

EXPEDIENTE URBANÍSTICO PARA EXPLOTACIÓN MINERA EN CÁCERES



- Taller de trabajo es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica.
- Se caracteriza por la investigación, el aprendizaje por descubrimiento y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible.
- Un taller es también una sesión de entrenamiento. Se enfatiza en la solución de problemas, capacitación, y requiere la participación de los asistentes.

El Ayuntamiento de Cáceres tramita la modificación del plan de urbanismo de la empresa de la mina. La alcaldesa, Elena Nevado, confirmó que se va a tramitar la modificación del plan general de urbanismo pedida por Tecnología Extremeña del Litio (Sacyr y Plymouth Minerals). Esto no significa la aceptación de las demandas de la empresa, sino la apertura de un procedimiento administrativo en el que los técnicos informarán y los grupos políticos municipales tomarán una decisión. En la modificación presentada por Tecnología Extremeña del Litio se pide que la ordenación de los terrenos donde se proyecta la mina sea la misma que había en el plan anterior, incluso se pide la creación de un nuevo tipo de suelo no urbanizable protegido que contemple la existencia de la mina. En el plan anterior el suelo también estaba protegido, pero con un nivel en el que eran compatibles las actividades extractivas con limitaciones.

El plan en vigor desde 2010 dio mayor protección a la zona donde se proyecta la mina en cuanto a posibles usos extractivos. Los impide. Ahora los técnicos tendrán que informar sobre los argumentos que da la empresa para cambiar el plan. En contra de las pretensiones de TEL está la declaración de impacto ambiental que la Junta realizó del plan de 2010 y en la que venía a avalar la protección dada a la Montaña.

En caso de no aceptarse la modificación del plan, el ayuntamiento tendrá que argumentar la negativa, ya que la Ley de Minas establece, en una disposición adicional que se introdujo en 2007, que cualquier prohibición contenida en el plan sobre actividades incluidas en la Ley de Minas debe motivarse.

Este trámite del plan de urbanismo es paralelo a los dos que se siguen en la Junta: la concesión de la explotación de los recursos mineros y la autorización ambiental unificada, en ambos es donde se decide el futuro del proyecto. Con el plan de urbanismo en su redacción actual, los informes del ayuntamiento en el trámite ambiental siempre serán negativos y por tanto el proyecto no podría salir adelante en la Junta.

EXPEDIENTE URBANÍSTICO DE EXPLOTACIÓN DE LA MINA DE VALDEFLORES

- Escrito remisión proyecto Mina Valdeflores de la Junta de Extremadura
- Estudio de Impacto Ambiental
- Plan de Restauración
- Proyecto de Explotación



ANTECEDENTES 19 de febrero de 2018

NOTICIA ADAPTADA AL SISTEMA EDUCATIVO inmoley.com DE FORMACIÓN CONTINUA PARA PROFESIONALES INMOBILIARIOS. ©

USO MINERO PARA NO URBANIZABLES PROTEGIDOS EN CÁCERES

¿Qué aprendo?

Se analiza en la guía práctica inmoley.com de urbanismo de Extremadura y guía de geotecnia y minería

Convertir conocimiento en valor añadido > Herramienta práctica > Guías prácticas

Los alumnos deberán remitir a su tutor un análisis sobre los efectos de las explotaciones mineras a cielo abierto en el urbanismo.

En este caso que está teniendo lugar en Cáceres nos encontramos con que la mayor parte de las 390 hectáreas donde se desarrollaría el proyecto minero están dentro de terrenos clasificados como no urbanizables protegidos Montaña 2 (SNUP-M2) y Masa Forestal (SNUP-MF). En el plan de urbanismo se explican los motivos por los que se decidió protegerlos. En ninguno de estos dos suelos, que es donde estaría la mina, se permiten los usos extractivos. En el suelo Montaña 3 (SNUP-M3) tampoco se autorizan usos extractivos. Ante esta situación sería necesario un cambio radican de calificación urbanísticas lo que ha propiciado la publicación del proyecto a fin de recibir alegaciones de la población. Alrededor de la mina, aunque dentro del espacio donde se planifica todo el proyecto, hay otros suelos protegidos (Montaña 1 -SNUP-M1- y Dehesa -SNUP-D-), en los que sí se permiten usos vinculados a explotaciones extractivas, pero con condiciones, una es que la distancia a un núcleo urbano será de al menos 2 kilómetros. La zona de actuación del proyecto tiene cerca de su extremo suroeste el residencial Vistahermosa, mientras que por el noroeste está próximo el Residencial Universidad, además al este tiene Sierra de Fuentes. El problema afecta a la clasificación de los suelos no urbanizables protegidos en la zona del proyecto de la mina y la planta de procesamiento del carbonato de litio.

Extremeña del Litio (Sacyr y Plymouth Minerals) ha pedido la modificación del plan para que la clasificación de los terrenos donde se planifica la mina «vuelva a ser la del plan anterior, que sí contemplaba la industria extractiva previa realización de todos los estudios de impacto y las autorizaciones que se requiriesen», comentó Marco Sosa, directivo de la empresa, que no desveló ni se refirió a otras alternativas para salvar la negativa del ayuntamiento, insistiendo en que lo que ahora quiere la empresa es que el proyecto salga a información pública para que «la ciudadanía lo conozca y poder tomar una decisión». Sobre la modificación de los usos del suelo recogida en el plan de urbanismo, Sosa dijo que «no es un requisito que se tenga que hacer inmediatamente», aunque ahora sí es uno de los tableros donde se juega la partida de la mina y de la planta de procesado del mineral para obtener carbonato de litio.

El plan de urbanismo de Cáceres no permite que se excave en la zona donde se quiere abrir la mina y menos una corta a cielo abierto que puede llegar a 240 metros de profundidad desde el fondo hasta su contorno más elevado. El ayuntamiento no está dispuesto a modificar el planeamiento por la cercanía.

Se trata de 390 hectáreas, según el proyecto, de las que 26,5 son las que ocuparía la mina a cielo abierto. La mayor parte de las 390 hectáreas donde se desarrollaría el proyecto están dentro de terrenos clasificados como no urbanizables protegidos Montaña 2 (SNUP-M2) y Masa Forestal (SNUP-MF). En el plan de urbanismo se explican los motivos por los que se decidió protegerlos. En ninguno de estos dos suelos, que es donde estaría la mina, se permiten los usos extractivos. En el suelo Montaña 3 (SNUP-M3) tampoco se autorizan usos extractivos.

Alrededor de la mina y fuera de la corta, aunque dentro del espacio donde se planifica todo el proyecto, hay otros suelos protegidos (Montaña 1 -SNUP-M1- y Dehesa -SNUP-D-), en los que sí se



permiten usos vinculados a explotaciones extractivas, pero con condiciones, una es que la distancia a un núcleo urbano será de al menos 2 kilómetros. La zona de actuación del proyecto tiene cerca de su extremo suroeste el residencial Vistahermosa, mientras que por el noroeste está próximo el Residencial Universidad, además al este tiene Sierra de Fuentes.

Según la consejera de Medio Ambiente, Begoña García Bernal, en unas manifestaciones a Canal Extremadura: «Mientras el ayuntamiento no modifique el plan, la declaración de impacto ambiental, sin entrar a hablar de temas medioambientales, es desfavorable».

EL AYUNTAMIENTO DE CÁCERES PUBLICARÁ EN SU WEB EL PROYECTO DE LA MINA DE LITIO PARA QUE LO CONOZCAN LOS CIUDADANOS

El Ayuntamiento de Cáceres va a publicar en la web municipal, en los próximos días, el proyecto de construcción de una mina de litio en la zona de Valdeflórez para que lo conozcan "todos" los cacereños y para actuar con "transparencia" en esta iniciativa empresarial que quiere poner en marcha la empresa Tecnología Extremeña del Litio (TEL). El portavoz del equipo de Gobierno local, Rafael Mateos, ha señalado que el documento que se subirá a la red a través de un enlace concreto, es el que la Junta de Extremadura ha remitido al ayuntamiento y que ha sido registrado como expediente público, por lo que considera que no hay ningún inconveniente en publicar los datos, a pesar de que corresponden a una iniciativa privada. Mateos ha explicado que, no obstante, si hubiera algún dato de "carácter reservado" se omitirá para no incurrir en ninguna ilegalidad, pero el secretario municipal ha dado el visto bueno a la publicación en la Junta de Gobierno local que se ha reunido este viernes, por lo que se ha remitido al servicio de Informática para que lo disponga todo y se publique en la web. "Los ciudadanos deben conocer todos los detalles", ha indicado.

Además, también se está a la espera de conocer el informe de la sección de Urbanismo sobre las actuaciones que está llevando a cabo la citada empresa con el permiso de investigación que tiene concedido ya que la brigada verde de la Policía Local ha visitado la zona y ha remitido la información a los técnicos municipales para que diriman si las catas que se están realizando son conforme a las licencias otorgadas. "En los próximos días habrá una notificación al respecto", ha manifestado el portavoz municipal que ha insistido en que el ayuntamiento no va a modificar el Plan General Municipal (PGM) tal y como ha solicitado los promotores del proyecto para cambiar el uso del suelo y que se pueda permitir la actividad extractora, que ahora mismo no se contempla en el plan de urbanismo en vigor. El portavoz ha recalcado, en la rueda de prensa posterior a la Junta de Gobierno local, que "se trata de una decisión política" y que desde el equipo de Gobierno no se va a impulsar esa recalificación de los terrenos. <<<<5 de febrero de 2018

NOTICIA ADAPTADA AL SISTEMA EDUCATIVO inmoley.com DE FORMACIÓN CONTINUA PARA PROFESIONALES INMOBILIARIOS. ©

MINERÍA EXTREMEÑA EN DENTRO DE SUELOS NO URBANIZABLES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL O NATURAL

¿Qué aprendo?

Se analiza en la guía práctica inmoley.com de Urbanismo de Extremadura y guía de la ingeniería de la minería y geotecnia.

Convertir conocimiento en valor añadido > Herramienta práctica > Guías prácticas

Los alumnos deberán remitir a su tutor un análisis sobre las precauciones urbanísticas del desarrollo de minas

Para cumplimentar la evaluación se necesita la presentación de un informe de sostenibilidad ambiental por parte del promotor minero y que se abra un periodo de consultas a las administraciones y al público interesado. El periodo de información pública tiene que prolongarse



durante un plazo de al menos 45 días y además el ayuntamiento podrá incorporar su pronunciamiento expreso acerca de la sostenibilidad del proyecto. Con los informes sectoriales que se presenten, con las alegaciones ciudadanas y con la documentación que se recopile, la dirección general de Medio Ambiente de la Junta presentará la declaración de impacto ambiental de la actuación que se pretende en Valdeflores. Sacyr y Plymouth presentaron una solicitud en el ayuntamiento para que se modifique el plan general de urbanismo y la normativa municipal no sea un impedimento para el proyecto de explotación de una mina a cielo abierto y la obtención de carbonato de litio. El portavoz del gobierno, Rafael Mateos, informó ayer de la presentación de este escrito e insistió en que la postura del ejecutivo local es no variar la normativa. Este proyecto empresarial se planifica en la sierra de la Mosca, sobre una superficie total de 392 hectáreas, de las que 26,5 son las que ocuparía la corta o mina a cielo abierto.

Más de dos terceras partes de los terrenos del proyecto están dentro de suelos no urbanizables de protección ambiental o natural, donde el plan en vigor desde 2010 impide los usos del terreno vinculados a las explotaciones extractivas. Esta prohibición afecta de lleno al espacio donde se proyecta la corta a cielo abierto, en las inmediaciones de la antigua mina de Valdeflores. No solo la protección urbanística del terreno dificulta la mina, sino que en la misma zona hay un área de servidumbre arqueológica.

El escrito lo registró la empresa Tecnología Extremeña del Litio, creada por Sacyr y Plymouth Minerals para desarrollar el proyecto de Valdeflores. En el documento se pide al ayuntamiento la modificación del plan de urbanismo y que la ordenación del terreno vuelva a ser la que había antes de la revisión del plan de 1998, de cuya actualización nace el ordenamiento urbanístico en vigor desde 2010. En la norma anterior a la actual los terrenos de la mina de Valdeflores seguían estando en suelos no urbanizables de protección especial, pero en el plan de 1998 --que se empezó a aplicar en 1999- sí eran compatibles, aunque con algunas limitaciones, los usos extractivos con la protección del suelo.

La superficie del proyecto de la mina está actualmente incluida en cuatro tipos de terrenos protegidos. La mayoría está dentro de los suelos no urbanizables de protección Montaña 2 y Masa Forestal. En el plan general de urbanismo se justifica la protección del primero por ser «un complemento paisajístico necesario en las áreas más próximas a la ciudad o de mayor fragilidad», mientras que la preservación del segundo obedece a «su importancia ecológica como soporte fundamental de fauna» y a su morfología que lo hace «fácilmente identificable y de gran valor ambiental».

En el fundamento de la petición se da a entender que se pretende una modificación del plan de urbanismo que haga que la ordenación de los terrenos de la mina vuelva a ser la que había en el plan de 1998, mientras que en la solicitud se plantea que el plan «se adapte a la realidad» de la explotación minera de Valdeflores «cuya existencia es anterior a 1998, fecha de la revisión del plan general municipal vigente».

Según se detalla en la documentación del proyecto, la mina de Valdeflores tuvo actividad desde finales del XIX hasta los años sesenta. En los ochenta, el grupo Tolsa hizo efectiva la opción de compra al anterior propietario de la concesión minera. En 2015, la dirección general de Minas convocó un concurso de registros mineros caducados, citando como francos, entre otros, un conjunto de registros mineros que en su día configuraron el permiso de investigación Cerro Milano, en esta zona está el yacimiento de Valdeflores.

La resolución de dicho concurso de registros mineros dio en abril de 2016 prioridad a la solicitud presentada por Sacyr de permiso de investigación de dos cuadrículas mineras, que se autorizó. La concesión de explotación que se está tramitando está vinculada al citado permiso. Así, en el escrito



entregado el martes en el ayuntamiento se precisa que Tecnología Extremeña del Litio es titular de un registro minero cuyo número coincide con el permiso de investigación concedido para las dos cuadrículas mineras, que tienen una superficie de 60 hectáreas; en parte de las mismas estaría la mina a cielo abierto.

Desde la presentación de la documentación hay un mes de plazo para que la delegación provincial, o el órgano que tenga las competencias en este ámbito geográfico, eleve el expediente con su informe a la dirección general de Minas de la Junta de Extremadura, que tiene sesenta días para resolver.

Pero en este caso no solo está el procedimiento de la Ley de Minas y de su reglamento, ya que la actividad extractiva está condicionada por la legislación ambiental de la Junta. Por las características del proyecto, que afecta a un total de 47 cuadrículas mineras, requerirá de una evaluación de impacto ambiental ordinaria en un proceso que se prolongaría varios meses, por lo que no es previsible que la decisión esté resuelta ni a corto ni a medio plazo. «En estos momentos los técnicos están analizando la documentación, se está en una fase muy embrionaria», se explicó ayer desde la consejería, añadiendo que el siguiente paso será «la exposición pública del informe de impacto ambiental y del plan de restauración» del espacio afectado por la mina.

Para cumplimentar la evaluación se necesita la presentación de un informe de sostenibilidad ambiental por parte del promotor (las dos empresas) y que se abra un periodo de consultas a las administraciones y al público interesado. El periodo de información pública tiene que prolongarse durante un plazo de al menos 45 días y además el ayuntamiento podrá incorporar su pronunciamiento expreso acerca de la sostenibilidad del proyecto. Con los informes sectoriales que se presenten, con las alegaciones ciudadanas y con la documentación que se recopile, la dirección general de Medio Ambiente de la Junta presentará la declaración de impacto ambiental de la actuación que se pretende en Valdeflores.

Actas

Consejería de
Economía e Infraestructuras
Dirección General de
Industria, Energía y Minas

Paseo de Roma, s/n (Módulo D, 1ª Planta)
06800 MÉRIDA
Teléfono: 924 00 56 15
Fax: 924 00 56 01

JUNTA DE EXTREMADURA
REGISTRO ÚNICO
Código: 2018160080000412
25/01/2018 13:03:25

JUNTA DE EXTREMADURA

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES
Registro General de ENTRADA
Nº 3145/195
31 ENE. 2018
ACTAS

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁCERES.
ÁREA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y PATRIMONIO.
Secretaría General.
Plaza Mayor, nº 1.
10003 CÁCERES.

Asunto: remisión información proyecto de concesión Mina de Valdeflópez.

Se ha recibido con fecha según registro de entrada de 28 de diciembre de 2017, solicitud del Ayuntamiento de Cáceres de cuanta documentación e información obre en poder de esta Dirección General de Industria, Energía y Minas relativa a la explotación de la Mina de Valdeflópez. Así mismo, solicitan que dicha documentación sea publicada para la consulta por parte de la ciudadanía.

A estos efectos, se remite copia del proyecto presentado por la empresa TECNOLOGÍA EXTREMEÑA DEL LITIO, S.L.U relativo a la solicitud de Concesión de explotación derivada del Permiso de Investigación "Valdeflópez".

De otro lado, dicha documentación será publicada para su consulta por los ciudadanos, conforme a los trámites previstos en la Ley 16/2015, de 23 de abril de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y el 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.

Mérida a 22 de enero de 2018.

LA DIRECTORA GENERAL DE INDUSTRIA,
ENERGÍA Y MINAS.

Consejería de
Industria,
Energía y
Minas
Fdo.: Olga García García.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO MINERO VALDEFLÓREZ

Parte I: Memoria



Madrid, Enero de 2018

**Tecnología
Extremeña
del Litio**

C.I.F.: B-87001137
Pº de la Castellana, 83-85
28046 Madrid
Teléfono: 91 545 50 00
Fax: 91 545 54 21
e-mail:
tecnologiaextremeñadellitio@sacyr.com

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	CONTENIDOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	4
3.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS DEL EXPEDIENTE DE INVESTIGACIÓN MINERA	6
4.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO MINERO VALDEFLÓREZ.....	8
4.1.	MARCO TÉCNICO-ECONÓMICO Y ESTUDIO DE VIABILIDAD.....	8
4.2.	MARCO SOCIO-ECONÓMICO Y DE INTERÉS GENERAL	9
	4.2.1. APOYO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO VIGENTE DEL ESTADO ESPAÑOL.....	9
	4.2.2. IMPULSO ECONÓMICO Y DINAMIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y EMPRESARIAL A LA REGIÓN DE EXTREMADURA.	10
4.3.	MARCO MEDIOAMBIENTAL	12
4.4.	CONCLUSIONES.....	13
5.	MARCO LEGAL APLICABLE.....	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estructura del Estudio de Impacto Ambiental	5
--	---

1. INTRODUCCIÓN

TECNOLOGÍA EXTREMEÑA DEL LITIO, como titular del Permiso de Investigación “Valdeflórez”, promueve el “Proyecto Minero Valdeflórez”, en el término municipal de Cáceres (Extremadura), dentro del marco del pase a Concesión de Explotación del Permiso de Investigación (en adelante P.I.) Valdeflórez (N.º 10.343), de 2 cuadrículas mineras, de las 2 totales del P.I.

El Proyecto Minero Valdeflórez se encuentra sometido a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria, regulada en el Título I, Capítulo VII, Sección 2ª de la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, ya que la actividad proyectada se encuentra en el Anexo IV de la citada ley dentro del Grupo 2:

Anexo IV.

Grupo 2 Industria Extractiva

- a) *Explotaciones y frentes de una misma autorización o concesión a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las secciones A, B, C y D cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y normativa complementaria, cuando se dé alguna de las circunstancias siguientes:*
- b) *Explotaciones en las que la superficie de terreno afectado supere las 25 ha.*
- c) *Explotaciones que tengan un movimiento total de tierras superior a 200.000 metros cúbicos anuales.*
- d) *Explotaciones que se realicen por debajo del nivel freático, tomando como nivel de referencia el más elevado entre las oscilaciones anuales, o que pueden suponer una disminución de la recarga de acuíferos superficiales o profundos.*
- e) *Explotaciones de depósitos ligados a la dinámica actual: fluvial, fluvio-glacial, litoral o eólica. Aquellos otros depósitos y turberas que por su contenido en flora fósil puedan tener interés científico para la reconstrucción palinológica y paleoclimática. Extracción de turba, cuando la superficie del terreno de extracción supere las 150 ha.*

- f) *Explotaciones visibles desde autopistas, autovías, carreteras nacionales y comarcales, espacios naturales protegidos, núcleos urbanos superiores a 1.000 habitantes o situadas a distancias inferiores a 2 km de tales núcleos.*
- g) *Explotaciones de sustancias que puedan sufrir alteraciones por oxidación, hidratación, etc., y que induzcan, en límites superiores a los incluidos en las legislaciones vigentes, a acidez, toxicidad u otros parámetros en concentraciones tales que supongan riesgo para la salud humana o el medio ambiente, como las menas con sulfuros, explotaciones de combustibles sólidos, explotaciones que requieran tratamiento por lixiviación in situ y minerales radiactivos.*
- h) *Extracciones que, aun no cumpliendo ninguna de las condiciones anteriores, se sitúen a menos de 5 km de los límites del área que se prevea afectar por el laboreo y las instalaciones anexas de cualquier explotación o concesión minera a cielo abierto existente.*

Por otro lado, la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, establece que deben someterse al trámite de **Autorización Ambiental Unificada (AAU)** el montaje, explotación, traslado o modificación sustancial, de las instalaciones de titularidad pública o privada en las que se desarrolle alguna de las actividades que se incluyen en el Anexo II, donde se incluyen en el punto 2.1 las *Instalaciones de tratamiento asociadas a explotaciones mineras con una capacidad de tratamiento de productos minerales superior a 200.000 toneladas/año o para cualquier capacidad cuando la instalación se encuentre a menos de 500 metros de un núcleo de población*

Según consta en la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Autorización Ambiental Unificada incluirá las actuaciones relativas a la evaluación de impacto ambiental del proyecto, ya descrita anteriormente.

Por todo ello, y para dar cumplimiento a la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, se inicia el trámite de AAU y se contrata a VALORIZA MINERÍA, S.L.U. para la redacción del presente **Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Proyecto Minero Valdeflórez, T.M. de Cáceres (Cáceres)** para su sometimiento al trámite de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Este documento de EsIA es imprescindible para determinar la afección del proyecto sobre los elementos ambientales y sociales en el ámbito de influencia del mismo, y a su vez determinar las actuaciones que eviten y/o minimicen los efectos negativos de la actuación.

2. CONTENIDOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El presente documento desarrolla el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del citado proyecto y contiene la información ambiental exigida por la legislación de aplicación, recogida en la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*.

Como ya se ha indicado en apartados anteriores, el presente EsIA se estructura tal y como se expone a continuación:

- PARTE I: Introducción, justificación del proyecto y marco legal aplicable.
- PARTE II: Descripción del proyecto y examen de alternativas.
- PARTE III: Descripción del Medio afectado.
- PARTE IV: Identificación y valoración de impactos.
- PARTE V: Propuesta de medidas protectoras y correctoras. Plan de Vigilancia Ambiental.
- PARTE VI: Documento de síntesis.

Concretamente, esta PARTE I del Estudio de Impacto Ambiental desarrolla el apartado de Introducción, justificación del proyecto y marco legal aplicable.

Se presentan varios anexos al presente EsIA con información de detalle en algunos aspectos del medio y demás documentación necesaria para el cumplimiento de la normativa de aplicación, siendo los que a continuación se listan:

- cartografía ambiental y planos de alternativas,
- estudio hidrogeológico,
- línea base biótica (programa de vigilancia ambiental, inventario anual flora y fauna y valoración de hábitats),
- prospección arqueológica.

Para facilitar la comprensión de la estructura del EsIA se adjunta la siguiente tabla donde se pueden ver las distintas partes del mismo y sus anexos asociados:

Tabla 1: Estructura del Estudio de Impacto Ambiental

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	PARTE I: Introducción, Justificación del Proyecto y Marco Legal Aplicable	
	PARTE II: Descripción del proyecto y examen de alternativas	ANEXO I: Planos
		ANEXO II: Estudio hidrogeológico conceptual. GSQ
	PARTE III: Descripción del medio afectado	ANEXO I: Cartografía Ambiental
		ANEXO II: Línea base biótica. Datum Ambiental
		ANEXO III: Prospección arqueológica. DM
	PARTE IV: Identificación y valoración de impactos	
PARTE V: Propuesta de medidas protectoras y correctoras. Plan de Vigilancia Ambiental		
PARTE VI: Documento de síntesis		

Los principales objetivos en la redacción del presente EsIA, ha sido la descripción y valoración del medio donde el proyecto va a desarrollarse para poder después identificar, caracterizar y valorar los impactos que dicho proyecto producirá en el medio social y ambiental, y finalmente indicar las medidas protectoras/correctoras necesarias para atenuar, suprimir o compensar dichos impactos. El EsIA incluye una propuesta de plan de vigilancia ambiental para garantizar el cumplimiento de dichas medidas.

Para la redacción de este estudio, se ha contado con la colaboración de diferentes empresas independientes y especialistas de reconocido prestigio en su campo de trabajo, éstas son:

- **DATUM AMBIENTAL:** encargada del inventario y la redacción del estudio de flora, hábitats y fauna en el entorno del proyecto.
- **GSQ:** encargada de la realización del estudio hidrogeológico y balance hídrico.
- **DM:** encargada de la realización del estudio arqueológico previo.

3. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS DEL EXPEDIENTE DE INVESTIGACIÓN MINERA

El Permiso de Investigación Valdeflórez fue solicitado para 2 cuadrículas mineras, el día 3 de febrero de 2016 sobre el concurso de registros mineros del 16 de noviembre (DOE N.º 233 del 3 de diciembre de 2016). La apertura y admisión de solicitudes fue el 12 de febrero de 2016.

Con fecha 1 de marzo de 2016 se recibió un requerimiento de subsanación, solicitando documentación acreditativa de la solvencia económica y financiera y la declaración del volumen anual de negocios. Con fecha 3 de marzo de 2016 tuvo entrada en el registro la documentación solicitada.

Posteriormente el día 15 de junio de 2016 se entregó el Plan de Restauración acorde con lo establecido en el R.D. 975/2009, de 12 de junio, sobre la gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras. El día 17 de junio de 2016 se solicita ante el Servicio de Ordenación Industrial, Energética y Minera de Cáceres los datos catastrales de las parcelas incluidas dentro del P.I. Valdeflórez.

El día 24 de junio de 2016 se emite el comunicado de Admisión definitiva sobre la Solicitud del P.I. anteriormente citado. El día 4 de julio de 2016 se entrega el 2º Plan de Restauración, tras detectar algunas insuficiencias en el 1º Plan de Restauración.

El 2 de agosto de 2016 se publica en el D.O.E (N.º 128) el Anuncio de 30 de junio de 2016 sobre admisión definitiva de la solicitud del P.I. Valdeflórez.

El día 4 de agosto de 2016 se envía vía email a D. Ismael Solaz Alpera el informe ambiental sobre el Plan de Restauración ya entregado. El día 15 de septiembre de 2016 se emite el comunicado de demarcación del P.I. Valdeflórez y su plano de demarcación. El día 24 de octubre de 2016 se comunica el otorgamiento del P.I. Valdeflórez.

El día 8 de noviembre de 2016 se comunica el Nombramiento del Director Facultativo del P.I. Valdeflórez, y a continuación, el día 16 de noviembre se entrega el aval de Restauración. Posteriormente, el día 22 de noviembre se entrega la Comunicación del Operador del P.I. Valdeflórez (EXTREMADURA MINING, S.L.) y se produce la comunicación del inicio de trabajos previos a la campaña de sondeos.

Por último, el día 14 de diciembre de 2016 se comunica el inicio de trabajos del P.I. Valdeflópez acorde a lo incluido en el plan de labores para el primer año presentado el 24 de enero de 2017.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO MINERO VALDEFLÓREZ

La justificación técnica, social y económica del Proyecto Minero Valdeflópez, se estructura en los siguientes axiomas fundamentales, que a continuación se enuncian por orden de prelación:

- **Marco técnico-económico y estudio de viabilidad.**
- **Marco socio-económico y de interés general.**

Por otro lado, para que el proyecto sea sostenible y ambientalmente viable se deberán tener en cuenta criterios ambientales para su diseño, que compatibilicen el desarrollo de las labores con el entorno ambiental en el que se emplaza y minimice los efectos ambientales derivados del mismo. Por ello, dentro de los axiomas de relevancia del Proyecto Minero Valdeflópez destaca el **Marco Medioambiental**.

4.1. MARCO TÉCNICO-ECONÓMICO Y ESTUDIO DE VIABILIDAD

El Proyecto Minero Valdeflópez se presenta como una oportunidad de negocio para la región de Extremadura capaz de generar más de 800 puestos de trabajo directos e indirectos y de incrementar notablemente el **beneficio económico en la zona, contribuyendo a estabilizar una situación de despoblación progresiva que se hace cada vez más plausible** en los municipios extremeños.

Para ello, se propone aprovechar la parte conocida del yacimiento que ha sido evaluado y cuya valoración y estudio de viabilidad se aporta en la documentación de la que se hace entrega a la Consejería de Economía e Infraestructuras de la Junta de Extremadura, que se compone de los siguientes documentos:

1. Proyecto de Explotación Valdeflópez, incluido el informe sobre la naturaleza geológica del yacimiento,
2. Estudio de factibilidad Proyecto Valdeflópez.

La viabilidad económica del yacimiento conocido y evaluado en los dos documentos anteriores, para el contexto actual de precios de los metales y tipo de cambio se analiza en el estudio de factibilidad de cuyos resultados se concluye que la explotación del yacimiento es rentable y, además, que esa rentabilidad que ofrece es superior a la rentabilidad exigida por las entidades financiadoras, entendiendo por tales capital propio y fuentes de financiación ajenas.

TECNOLOGÍA EXTREMEÑA DEL LITIO, S.L. como titular del P.I. Valdeflópez, se compromete a realizar las campañas de investigación necesarias para seguir avanzando en el conocimiento del yacimiento San José y para garantizar un máximo aprovechamiento del recurso.

También es razonable que conforme se avance en el conocimiento del yacimiento, el volumen de negocio sea cada vez más notable y todos los factores socio-económicos a él asociados se incrementen en la misma proporción.

4.2. MARCO SOCIO-ECONÓMICO Y DE INTERÉS GENERAL

La minería es una actividad, que tradicionalmente, ha producido un incremento de riqueza en las zonas mineras, incrementando las rentas de la población mientras las minas han estado en producción.

Con la minería sostenible, es conveniente lograr que las zonas mineras consigan un desarrollo industrial diversificado durante los años en que las minas están en producción, de forma que continúe el desarrollo social de la zona una vez agotados los yacimientos explotados.

Este objetivo, requiere para su realización la participación de todos los agentes sociales y fundamentalmente de las administraciones, mientras las minas están en producción, mejorando las comunicaciones con otras áreas desarrolladas y facilitando la radicación de industrias que tengan capacidad de supervivencia sin la minería.

4.2.1. APOYO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO VIGENTE DEL ESTADO ESPAÑOL

De acuerdo con el Ordenamiento Jurídico vigente del Estado Español, la actividad minera que se pretende llevar a cabo, se acoge a los siguientes preceptos:

1. Sea cual fuere su titularidad, **está subordinada al interés general** y, por tanto, cabe la aplicación del principio de proporcionalidad que vincula a cualquier administración a ejercer sus potestades, conforme a cánones de racionalidad lógica, social y económica. Artículos 128 y 103 de la Constitución Española.
2. Que el Estado Español, podrá asumir la investigación y aprovechamiento del yacimiento y los recursos geológicos existentes, directamente **o cederlos en la forma y condiciones que se establecen en la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas**. Artículo segundo, Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

3. En virtud de este Artículo, Tecnología Extremeña del Litio, S.L. como titular del P.I. Valdeflópez e interesado en asumir la investigación y aprovechamiento del yacimiento San José localizado en el municipio de Cáceres y acogiéndose a la citada ley, solicita a la Consejería de Economía e Infraestructuras de la Junta de Extremadura la derivación del Permiso de Investigación (P.I.) Valdeflópez a la Concesión de Explotación (C.E.) Valdeflópez.
4. Que la Ley 6/1977, de 4 de enero de Fomento de la Minería, reconoce un tratamiento especial de la minería por ser un sector singular, ya que el recurso geológico debido a su naturaleza se encuentra en un lugar geográfico determinado y fijo, no siendo posible elegir el lugar en el que se va a realizar su aprovechamiento.

4.2.2. IMPULSO ECONÓMICO Y DINAMIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y EMPRESARIAL A LA REGIÓN DE EXTREMADURA.

Desde la Junta de Extremadura se han venido impulsando en esta última década medidas de dinamización socioeconómica y empresarial recogidas en varios planes regionales de investigación, desarrollo e innovación, donde se fomenta el sector industrial. Para Extremadura, el desarrollo de la industria es una tarea clave si tenemos en cuenta los siguientes factores:

1. Extremadura dispone de una extensa superficie, baja densidad demográfica, importante entorno rural y una economía fuertemente vinculada al sector terciario.
2. Según datos del VI Plan Regional de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (2017-2020):
 - a) la densidad empresarial en Extremadura sigue siendo inferior a la media nacional;
 - b) la participación en el Programa H2020 se ha situado en el último lugar entre las comunidades autónomas, con un porcentaje 33 veces inferior al que le correspondería en función de sus capacidades em I+D+i;
 - c) se ha alcanzado un bajo nivel de valorización sobre el conjunto de la propiedad industrial generada, con un número de solicitudes de patente por millón de habitantes inferior a la mitad del alcanzado en la media nacional;
 - d) a la baja densidad de población, con una media de 26,60 habitantes por km², cifra muy inferior a la media nacional, se le añade la progresiva pérdida de la misma, donde en el último año, la

Región ha perdido 6.434 habitantes y donde los continuos procesos migratorios, han supuesto la pérdida de casi un tercio de la población desde 1960, cifras actuales de población que anticipan el riesgo de despoblamiento en amplias zonas del territorio;

- e) a pesar del crecimiento económico del 3% en 2015, el PIB per Cápita de Extremadura fue de 16.166 €, el menor de todas las comunidades autónomas y un 30% inferior a la media nacional.
3. En relación a las exportaciones nacionales, Extremadura ocupa la decimoquinta posición, sólo por delante de Baleares y la Rioja (la participación de la región sobre el total del comercio exterior de España es del 0,7%).
4. En el Informe “*Estrategia de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente de Extremadura, estrategia RIS3 Extremadura, 2014-2020*” se realiza un análisis DAFO donde se concluyen las siguientes debilidades y amenazas:
- a) Las debilidades financieras detectadas están estrechamente relacionadas con la escasa industrialización de la región y una inversión excesivamente basada en fondos públicos.
- b) Creciente emigración del personal más cualificado.
- c) Las amenazas potenciales, en su mayoría vinculadas con el contexto económico estatal, incluyen, entre otras, contexto demográfico poco favorable; la dificultad para mantener la sostenibilidad de los servicios públicos, sobre todo en el ámbito rural; problemas sociales causados por las altas tasas de desempleo y la escasa percepción desde fuera de Extremadura de la región como foco empresarial.

TECNOLOGÍA EXTREMEÑA DEL LITIO, S.L. como titular de la futura C.E. Valdeflópez, con la inversión que pretende realizar en dicha C.E. Valdeflópez garantizará un marco económico y social muy beneficioso para la región, destacando lo siguiente:

1. La industria minera incrementaría el **beneficio económico en la zona**, y contribuiría a **estabilizar la situación de despoblación progresiva** que sufren los municipios.
2. Los proyectos mineros generan un **incremento de la renta per cápita local**, además de aumentar la demanda de bienes y servicios en la zona, y de realizar **importantes aportaciones a la Hacienda Pública y Municipal**.

3. **Creación de más de 800 empleos directos e indirectos.**
4. La ejecución de proyectos mineros como Valdeflórez jugaría un papel relevante en la **dinamización socioeconómica** mediante la regeneración de empleo industrial.
5. La protección del medio ambiente, el cumplimiento de la legislación de aplicación, la seguridad y salud laboral, las relaciones con la comunidad y el bienestar social son parte inherente de la actual política empresarial de la compañía.
6. Los empleados de actividades extractivas se benefician de programas de formación continua en materias de capacitación minera, seguridad y medio ambiente, planes especiales de pensiones, firma de convenios con Instituciones y Asociaciones de la Región, mejora de infraestructuras y equipamientos básicos como la red eléctrica o los servicios de comunicaciones, fomento del sistema productivo local (formación de recursos humanos y promoción de la investigación y desarrollo), elaboración de estudios ambientales y su divulgación, la generación y financiación de proyectos productivos comunitarios, etc.

4.3. MARCO MEDIOAMBIENTAL

El P.I. Valdeflórez está situado en un área sin protección ambiental declarada pero, delimitada hacia el norte y el sur del área de proyecto, se encuentra una Zona de Especial Protección para las Aves denominada “Llanos de Cáceres”.

El marco medioambiental es un aspecto clave en el Proyecto Minero Valdeflórez y por ello se ha realizado una evaluación muy exhaustiva de todos los aspectos que pueden generar impacto, así como una propuesta de medidas protectoras y correctoras a esas afecciones. El proyecto se apoya en el principio de mínima afección medioambiental, por ello todas las alternativas de ubicación de estructuras, instalaciones y dependencias han sido seleccionadas primando, en la medida de lo posible, el criterio de mínima afección medioambiental frente a otros criterios técnicos y económicos.

Se han tenido en cuenta aspectos como:

- **Agua:** tanto en relación de la explotación minera con los acuíferos cercanos, como en referente a la reutilización del agua de proceso y funcionamiento en circuito cerrado para garantizar el vertido cero de aguas de proceso, como el tratamiento del agua procedente de los procesos metalúrgicos.

- **Biodiversidad:** en relación con la flora, fauna y hábitats existentes en la zona para garantizar la mínima afección. En esta línea, el promotor, considera la protección y corrección de las posibles afecciones derivadas del proyecto con medidas medioambientales, así como la posterior rehabilitación de las zonas afectadas.
- **Paisaje:** prevención y gestión de impactos. Rehabilitación y restauración de huecos y escombrera tanto a lo largo de la vida del proyecto, como una vez finalizada la actividad.

Con la integración de todos estos aspectos al estudio de alternativas del proyecto, se conseguirá que el Proyecto Minero Valdeflórez sea compatible con el Medio Ambiente, dentro del concepto de sostenibilidad.

4.4. CONCLUSIONES

En resumen, se concluye que **el Proyecto Minero Valdeflórez, es técnica y económicamente viable**, por ofrecer una rentabilidad superior a la exigida por las entidades financiadoras, entendiéndose por tales, el capital propio y los fondos ajenos. Por tanto, entendemos que la actividad minera que se pretende llevar a cabo en Cáceres, **está subordinada al interés general** presentándose como una oportunidad de negocio para la Región de Extremadura, capaz de generar más de 800 puestos de trabajo directos e indirectos, y, por último, **es compatible con el medioambiente** ya que éste ha sido el criterio de mayor peso en todas las fases de selección de alternativas que se han llevado a cabo, persiguiendo siempre el principio de la mínima afección medioambiental. Se proponen cuantiosas medidas correctoras y protectoras para las afecciones e impactos generados, y además se integrará el proceso de restauración a lo largo de toda la vida del proyecto con objeto de reducir la superficie de afección a la mínima indispensable para el desarrollo de la actividad.

5. MARCO LEGAL APLICABLE

El Proyecto Minero Valdeflórez se encuentra incluido en el Anexo IV. Grupo 2 de la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, que indica que el proyecto deberá someterse a Evaluación Ambiental Ordinaria.

En la siguiente tabla se identifica la normativa (mayoritariamente ambiental) nacional y autonómica de aplicación a la actividad.

AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
ÁMBITO ESTATAL	
-	Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
ÁMBITO AUTONÓMICO	
-	Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura
-	Decreto 81/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
-	Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

MINAS (NORMATIVA SECTORIAL)	
ÁMBITO ESTATAL	
-	Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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 las actividades mineras.
-	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.
-	Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería.
-	Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, y reglamento de desarrollo.

ATMÓSFERA

ÁMBITO ESTATAL

- Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, sobre zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido.
- Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones.

AGUAS

ÁMBITO ESTATAL

- Real Decreto Real Decreto 670/2013 por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el RD 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio.
- Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, de reforma del Reglamento de Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el RDPH aprobado por el RD 849/1986.
- Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el RDPH con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo a la protección de las aguas subterráneas contra la 80/68/CEE relativa a contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

SUELO

ÁMBITO ESTATAL

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminadoras del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

VÍAS PECUARIAS

ÁMBITO ESTATAL

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Decreto 49/2000, de 8 de marzo, por el que se establece el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

RUIDOS

ÁMBITO ESTATAL

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones de Extremadura.

RESIDUOS

ÁMBITO ESTATAL

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Orden 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil. Transpone la Directiva 2000/53/CE.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, de eliminación de residuos en vertederos.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

- Ley 11/1.997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases. Queda derogado el artículo 110, por la Ley GICA.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de Residuos tóxicos y peligrosos.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura. (DOE núm. 43 de 3 de marzo de 2011).
- Resolución de 29 de abril de 2016, de la Secretaría General, por la que se acuerda la que se publica el Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de diciembre de 2016, por el que se aprueba el Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022.

MEDIO NATURAL

ÁMBITO ESTATAL

- Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales.
- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, modificada por la Ley 9/2006, de 23 de diciembre.
- Decreto 63/2014, de 29 de abril, por el que se declaran 17 nuevos árboles singulares en Extremadura y se descalifican otros.
- Decreto 47/2004, de 24 de abril, por el que se dictan normas de carácter técnico de adecuación de las líneas eléctricas para la protección del medio ambiente en Extremadura.
- Decreto 45/1991, de 16 de abril, sobre medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

FORESTAL

ÁMBITO ESTATAL

- Ley 10/2006 de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de Montes.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Decreto 260/2014, de 2 de diciembre, por el que se regula la Prevención de los Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 52/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Lucha contra Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

PATRIMONIO CULTURAL

ÁMBITO ESTATAL

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Reglamento en el R.D. 111/1986 de desarrollo parcial de la Ley 16/1983. Modificada por las Leyes 33/1987, 21/1993, 30/1994, 42/1994, 43/1995, 50/1998, 24/001, 46/2003, 62/2003 y por el R.D.L. 3/2004. Desarrollada la disp. adic. 9ª por el R.D. 1.680/1991.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Ley 2/2008, de 16 de junio, de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.

CARRETERAS

ÁMBITO ESTATAL

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Decreto 98/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba el nuevo Catálogo de las Carreteras de titularidad de la Junta de Extremadura.
- Ley 7/1995, de 27 de abril, de Carreteras de Extremadura.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.

ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA

ÁMBITO ESTATAL

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo.

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Ley 9/2010, de 18 de octubre, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.
- Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.
- Decreto 7/2007, de 23 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Extremadura.



Plan de Restauración del Proyecto de Explotación Valdeflópez

Enero 2018

MEMORIA

PLANOS

ANEJOS

ANEJO 1: ANTEPROYECTO DE CIERRE Y CLAUSURA

ANEJO 2: CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 3: GEOLOGÍA

ANEJO 4: ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANEJO 5: ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO

ANEJO 6: MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES

MEMORIA

ÍNDICE

	Pág nº
1	INTRODUCCIÓN 1
1.1	PROMOTOR Y CONCESIONES DE EXPLOTACIÓN INCLUIDAS 2
1.2	ALCANCE 2
1.3	OBJETIVOS DEL PLAN DE RESTAURACIÓN 3
1.4	EQUIPO REDACTOR 3
1.5	NORMATIVA APLICABLE 4
1.5.1	LEGISLACIÓN MINERA DE APLICACIÓN 4
1.5.2	MEDIO AMBIENTE 5
1.5.3	AGUAS 6
1.5.4	LEGISLACIÓN LOCAL/URBANISMO 7
1.5.5	SEGURIDAD Y SALUD 7
1.5.6	FISCALIDAD 8
1.5.7	MONTES, VÍAS PECUARIAS, CARRETERAS Y PATRIMONIO 8
2	PARTE I. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ENTORNO PREVISTO PARA DESARROLLAR LAS LABORES MINERAS 10
2.1	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO 10
2.1.1	CLIMATOLOGÍA 10
2.1.2	GEOLOGÍA 17
2.1.3	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA 18
2.1.4	EDAFOLOGÍA 19
2.1.5	VEGETACIÓN 20
2.1.6	FAUNA 21
2.1.7	PAISAJE 22
2.1.8	ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS AMBIENTAL 23
2.1.9	ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO 24
2.1.10	VÍAS PECUARIAS 25
2.2	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO 25
2.2.1	TÉRMINO MUNICIPAL DE CÁCERES. ESTRUCTURA TERRITORIAL 26
2.2.2	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIALES 26
2.2.3	EMPLEO 29
2.2.4	SECTORES ECONÓMICOS 29
2.3	HISTORIA MINERA 30
2.3.1	ACTIVIDAD MINERA ANTERIOR 30
2.4	DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES PARA EL APROVECHAMIENTO DEL RECURSO 38
2.4.1	JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN SELECCIONADO 38
2.4.2	DISEÑO DE CORTA 38
2.4.3	CORTA FINAL 40
2.4.4	DISEÑO DE CORTA: FASES 41
2.4.5	PLANIFICACIÓN 44
2.4.6	MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y DISTANCIAS DE TRANSPORTE 47
2.4.7	SISTEMA DE EXPLOTACIÓN 50

2.4.8	PROCESO	54
2.4.9	REACTIVOS	61
2.4.10	GESTIÓN DE AGUAS	62
3	PARTE II. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA INVESTIGACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO VALDEFLOPÉZ	76
3.1	MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA INVESTIGACIÓN	76
3.1.1	NORMAS DE ACTUACIÓN AMBIENTAL PARA LA FASE PREVIA A LA REALIZACIÓN DEL SONDEO ..	76
3.1.2	NORMAS DE ACTUACIÓN AMBIENTAL PARA LA RETIRADA DE LA TIERRA VEGETAL	77
3.1.3	NORMAS DE ACTUACIÓN DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LOS SONDEOS	77
3.1.4	MEDIDAS DE RESTAURACIÓN DE LOS ESPACIOS AFECTADOS.....	80
3.2	MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA EXPLOTACIÓN	80
3.2.1	ALTERNATIVAS DE CIERRE DE LA CORTA	81
3.2.2	ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	81
3.2.3	MEDIDAS DE RESTAURACIÓN DE LOS ESPACIOS AFECTADOS POR LA EXPLOTACIÓN.....	81
4	PARTE III. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES ANEJOS A LA INVESTIGACIÓN DE RECURSOS MINERALES.....	83
4.1	INSTALACIONES Y SERVICIOS A DESMANTELAR	83
4.1.1	ÁREA DE TRITURACIÓN	85
4.1.2	ÁREA DE FLOTACIÓN	85
4.1.3	ÁREA DE LIXIVIACIÓN	85
4.1.4	ÁREA DE PRODUCTO FINAL.....	85
4.1.5	ÁREA DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE REACTIVOS.....	86
4.1.6	ÁREA DE INSTALACIONES AUXILIARES.....	86
4.1.7	INSTALACIONES GENERALES	87
4.1.8	INFRAESTRUCTURAS	89
4.2	DESMANTELAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES.....	94
5	PARTE IV. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	95
5.1	GESTIÓN DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES PREVIAS A LA EXPLOTACIÓN	95
5.1.1	LABORES DE INVESTIGACIÓN	95
5.1.2	RESIDUOS ASOCIADOS A LA PERFORACIÓN.....	95
5.1.3	RESIDUOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN	96
5.2	GESTIÓN DE RESIDUOS MINEROS EN LA EXPLOTACIÓN.....	96
5.2.1	TIPOS DE RESIDUOS	96
5.2.2	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS	97
5.2.3	CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS	109
5.2.4	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD QUE GENERA LOS RESIDUOS MINEROS Y DE CUALQUIER TRATAMIENTO POSTERIOR AL QUE ÉSTOS SE SOMETAN.	109
5.2.5	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS.....	109
5.2.6	BASES DE DISEÑO	115
5.2.7	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE MINA Y PROCESO	116
5.2.8	ACOPIO DE MINERAL DE LARGO PLAZO	117

5.2.9	DISEÑO DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS	118
5.2.10	DISEÑO DE LOS DIQUES DE CONTENCIÓN	120
5.2.11	DISEÑO DEL SISTEMA DE DRENAJE INTERIOR	121
5.2.12	GESTIÓN DE LAS AGUAS EN LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS	122
5.2.13	ESTABILIDAD	123
5.2.14	FILTRACIÓN	126
5.2.15	EQUIPAMIENTOS	126
5.2.16	DESCRIPCIÓN DE LA FORMA EN QUE EL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD HUMANA PUEDAN VERSE AFECTADOS NEGATIVAMENTE POR EL DEPÓSITO DE RESIDUOS MINEROS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ADOPTADAS	126
5.2.17	MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	135
5.3	ANTEPROYECTOS DE CIERRE Y CLAUSURA DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS	139
6	RESTAURACIÓN PROGRESIVA Y FINAL DE LOS TERRENOS AFECTADOS POR EL PROYECTO	141
6.1	MEDIDAS DE TIPO GENERAL	141
6.2	REMODELADO DEL TERRENO.....	146
6.3	PROCESOS DE REVEGETACIÓN	147
6.3.1	CONDICIONANTES GENERALES	147
6.3.2	CRITERIOS DE DISEÑO	148
6.3.3	SELECCIÓN DE ESPECIES VEGETALES.....	150
6.3.4	DESCRIPCIÓN DE SIEMBRAS Y PLANTACIONES.....	154
6.3.5	ÉPOCA DE SIEMBRAS Y PLANTACIONES	160
6.3.6	OPERACIONES A REALIZAR PARA UN CORRECTO MANTENIMIENTO DE LA VEGETACIÓN IMPLANTADA	161
7	PARTE V. CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y COSTE ESTIMADO DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN	163
7.1	PROGRAMA DE TRABAJO Y CRONOGRAMA.....	163
7.1.1	ABANDONO DE LAS LABORES DE EXPLOTACIÓN	163
7.1.2	DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA DE PROCESADO E INSTALACIONES AUXILIARES	163
7.1.3	CIERRE Y CLAUSURA DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS	163
7.2	COSTE ESTIMADO DE LOS TRABAJOS DE RESTAURACIÓN	164

Índice de Tablas

Tabla 2-1. Temperaturas medias, máximas y mínimas mensuales a partir de los datos climatológicos del periodo 1983-2016 de la Estación Meteorológica de Cáceres de AEMET-3469A	11
Tabla 2-2. Pluviometrías registradas en Cáceres.....	12
Tabla 2-3 Promedios de las precipitaciones máximas diarias a partir de los datos del periodo 1983-2016 de la Estación Meteorológica de Cáceres de AEMET-3469A.....	13
Tabla 2-4 Máximas precipitaciones diarias y en 24 horas en la Estación Meteorológica de Cáceres de AEMET-3469A para diferentes periodos de retorno. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET del periodo 1983-2016.....	14
Tabla 2-5 Evapotranspiración media mensual calculada para la estación Meteorológica de Cáceres de AEMET-3469A. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET del periodo 1983-2016.	14
Tabla 2-6. Balance hídrico en la zona de estudio para capacidades de campo de 10 y 40 mm	15
Tabla 2-7 Representatividad de los vientos en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Estación Meteorológica de Cáceres-3469A.....	16
Tabla 2-8: valoración del hábitat en el entorno del proyecto Valdeflópez. Fuente: Datum Ambiental	21
Tabla 2-9 Datos básicos del término municipal de Cáceres. Fuente: Caja de España	26
Tabla 2-10 Población (2014) en el T.M. en estudio. Fuente: Atlas socioeconómico de Extremadura (2014)	26
Tabla 2-11 Evolución/variación de la población en el término municipal en estudio, en la provincia y en la CC.AA. Fuente: IEEX	27
Tabla 2-12 Movimiento migratorio en el T.M. en estudio. Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura (2014)	29
Tabla 2-13 Trabajadores y empresas por sector de actividad a marzo de 2017, en el T.M. en estudio. Fuente: IEEX.....	29
Tabla 2-14 Parámetros de optimización.....	39
Tabla 2-15 Inventario de estéril y mineral por fases	43
Tabla 2-16 Movimientos de estéril y mineral y distancias	49
Tabla 2-17 Parámetros de perforación estimados	51
Tabla 2-18 Equipos necesarios para trabajos auxiliares.....	54
Tabla 2-19. Bases de diseño	55
Tabla 2-20 Emisiones esperadas en la etapa de tostación al año	59
Tabla 2-21 Reactivos y consumibles: consumos y formato de transporte/entrega.....	61
Tabla 2-22 Simulación del volumen de agua a bombear desde corta.....	66
Tabla 2-23 Lluvia útil del año promedio y volúmenes de agua efluente de la escombrera	68
Tabla 2-24 Escorrentía e infiltración en la escombrera para diferentes periodos de retorno de 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años.....	68
Tabla 2-25 Máxima precipitación en 24 h para diferentes periodos de retorno y volumen de agua a desalojar en la escombrera	69
Tabla 2-26 Capacidad de balsa de aguas de escombrera y capacidad de bombeo.....	69
Tabla 2-27 Lluvia útil del año promedio y volúmenes de agua efluente de las instalaciones de estériles de planta.....	70
Tabla 2-28 Cálculo de los periodos de precipitación máxima	71
Tabla 2-29 Balance anual de aguas del proyecto	71
Tabla 2-30 Características de las cuencas exteriores a drenar.....	75
Tabla 2-31 Caudales máximos esperables en las cuencas exteriores	75
Tabla 2-32 Características de los canales de guarda del proyecto.....	75

Tabla 4-1. Dimensiones de las instalaciones principales de la planta de proceso	84
Tabla 5-1. Tipología y número de muestras caracterizadas por AGQ. Se indica nombre de informe, fecha de emisión y origen último de la muestra recibida en AGQ para ensayar.	98
Tabla 5-2. Análisis geoquímico de los materiales de cabeza utilizados en las muestras de IMO y DORFNER ANZAPLAN.	102
Tabla 5-3. Valores obtenidos para el As en las muestras ensayadas en el contenido metálico total y en eluatos del ensayo de lixiviabilidad.	104
Tabla 5-4. Fondo geoquímico local establecido para los niveles de Arsénico.	106
Tabla 5-5. Determinación de las concentraciones de sulfato en eluatos por ensayo EN 12457-4 2003.	107
Tabla 5-6. Tabla resumen de la caracterización de residuos.	108
Tabla 5-7. Distribución de residuos de proceso y densidades in situ estimadas.	108
Tabla 5-8 Resumen de producción de estéril y mineral (*) basados en una producción máxima de 17.5 Kt de carbonato de litio al año.	115
Tabla 5-9 Producción anual de estériles de proceso	115
Tabla 5-10. Etapas en la construcción de los cierres de las instalaciones de residuos y acopio de largo plazo	118
Tabla 5-11. Cálculo de volúmenes de almacenamiento (m3)	119
Tabla 5-12. Configuración de los cierres de las instalaciones de residuos de proceso y acopio mineral de largo plazo	120
Tabla 5-13. Factores de seguridad recomendados en ANCOLD	124
Tabla 5-14. Parámetros de materiales estimados RS=Suelo Residual; XW=muy alterado; SW= ligeramente alterado.	124
Tabla 5-15. Parámetros estimados post-sismo. RS=Suelo Residual; XW=medianamente alterado; SW= ligeramente alterado.	125
Tabla 5-16. Factores de seguridad calculados.	125
Tabla 5-17. Requerimientos de la monitorización de instalaciones	138
Tabla 5-18. Programa de mantenimiento	139
Tabla 6-1. Evolución de la retirada y consumo de tierra vegetal	144
Tabla 6-2. Listado de Especies de Flora presentes en la zona e actuación.	151
Tabla 6-3. Zonificación de superficies de revegetación en función de su ubicación y sus pendientes	160

Índice de Figuras

Figura 1-1 Límites de la Concesión de Explotación solicitada “Valdeflópez”	1
Figura 2-1. Régimen termométrico anual en la estación de Cáceres. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET (MAPAMA)	11
Figura 2-2. Régimen pluviométrico anual en la estación de Cáceres. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET (MAPAMA)	12
Figura 2-3. Evolución de la precipitación anual respecto al promedio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET (MAPAMA)	13
Figura 2-4. Red hidrográfica en el ámbito del proyecto. Fuente: Sánchez-Quílez 2017.	19
Figura 2-5: Especies identificadas clasificadas por grado de rareza. Fuente: Datum Ambiental	22
Figura 2-6. Bienes culturales en el entorno de la explotación. Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la Dirección General de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural	25
Figura 2-7 Evolución de la población en el municipio en estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IEEX	27
Figura 2-8 Estructura de la población del término municipal en estudio. Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura (2014).....	28

Figura 2-9 Movimiento natural de la población en el término municipal en estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas Socioeconómico de Extremadura (2014).....	28
Figura 2-10 Evolución del paro registrado en el T.M. en estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas Socioeconómico de Extremadura (2014).....	29
Figura 2-11 Distribución de la población en función del sector de actividad en el T.M. en estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IEEX	30
Figura 2-18 A) Pozo de investigación de la Mina San José. Margen sur del Arroyo Valdeflópez (Fotografía Ismael Solaz, 2009). B) Edificios y transformador de la Mina San José. Margen sur del Arroyo Valdeflópez. (Fotografía Ismael Solaz, 2009). C) Caña del Pozo Maestro de la Mina San José. (Fotografía Ismael Solaz, 2009). D) Escombreras y restos de construcciones de la Mina San José, ladera norte del Arroyo Valdeflópez (Fotografía Ismael Solaz, 2009)	32
Figura 2-19 Cartografía geológica realizada en el sector de mineralización. Fuente: Extremadura Mining SL.	34
Figura 2-20 Optimización de corta	40
Figura 2-21 Dimensiones principales de la corta.....	41
Figura 2-22 Fases de desarrollo de la corta	41
Figura 2-23 Fase 1 de desarrollo de corta	42
Figura 2-24 Fases 1 y 2 de desarrollo de corta	42
Figura 2-25 Fases 2 y 3 de desarrollo de corta	43
Figura 2-26 Fase 4: corta final	43
Figura 2-27 Movimiento de estéril y mineral de corta	45
Figura 2-28 Evolución de extracción desde corta de mineral.....	45
Figura 2-29 Planificación de corta: excavación de fases	46
Figura 2-30 Evolución del acopio de mineral	46
Figura 2-31 Origen de la alimentación a planta por años	47
Figura 2-32 Producción de carbonato de litio esperada	47
Figura 2-33 Evolución en el número de perforadoras necesarias	51
Figura 2-34 Evolución de número de excavadoras necesarias.....	52
Figura 2-35 Volquetes necesarios durante la operación para estéril, mineral y estéril de planta	52
Figura 2-36 Esquema general de vertido en escombrera.....	53
Figura 2-37. Diagrama de flujo del proceso (circuito de flotación y tostación).....	56
Figura 2-38. Diagrama de flujo del proceso (circuito de refinado).....	56
Figura 2-39. Plano de diseño de planta de proceso	57
Figura 2-40 Flujograma conceptual de aguas en el proyecto.....	64
Figura 2-41 Balance de aguas del proyecto.....	72
Figura 2-42 Sección constructiva tipo de la Balsa de Agua Fresca (BAF).....	74
Figura 4-1. Plano de diseño de planta de proceso	84
Figura 4-2 Vial de acceso a las instalaciones mineras	90
Figura 4-3 Enganche a red de distribución (señalado con flecha negra).....	91
Figura 5-1. Diagrama de flujo del proceso con generación de residuos	97
Figura 5-2. Muestra de tramo individuales que fueron utilizados para la génesis de los composites de residuos de mina.	100
Figura 5-3. Secuencia del muestreo realizado en trinchera A) Máquina picando la zona a muestrear. B) Recolección de los bloques producidos, C) Selección de muestras in situ, D) Etiquetado y embolsado.	101
Figura 5-4. Mapa de concentración de As del horizonte superior de suelos. Extracción total (mg/kg). Atlas Geoquímico de España 2012.	105

Figura 5-5. Detalle del área de proyecto del mapa de concentración de As del horizonte superior de suelos. Extracción total (mg/kg). Atlas Geoquímico de España 2012.	106
Figura 5-6 Zonas consideradas para análisis de alternativas para instalaciones de estériles	110
Figura 5-7 Producción de estéril de mina y planta	116
Figura 5-8 Estériles de proceso generados.....	116
Figura 5-9 Producción anual de residuos de mina y proceso y evolución del acopio mineral	120
Figura 5-10 Sección constructiva tipo de la escombrera de estériles de mina	121
Figura 5-11 Sección constructiva tipo de instalación de estériles de proceso.	121
Figura 5-12 Sección típica del drenaje inferior	122
Figura 6-1. Evolución de la retirada y consumo de tierra vegetal	144
Figura 6-2. Situación final vista desde el SE.....	149
Figura 6-3. Situación final vista desde el NE.....	149
Figura 6-4. Situación final vista desde el NW.	150
Figura 6-5. Situación final vista desde el SW	150
Figura 6-6. Situación final vista desde el S.....	150

1 Introducción

En relación con la solicitud registrada en fecha 10 de octubre de 2017 para el otorgamiento de la Concesión VALDEFLOREZ, el presente Plan de Restauración del Proyecto de Explotación Valdeflópez constituye parte de la documentación a que hacen referencia tanto los apartados b) y c) del artículo 89 del Reglamento General para el Régimen de la Minería, como el Real Decreto 1/2008, de 11 de enero y el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, que la sociedad TECNOLOGÍA EXTREMEÑA DEL LITIO, S.L.U. entrega a la administración minera competente de Extremadura en los plazos previstos.

TECNOLOGÍA EXTREMEÑA DEL LITIO, S.L.U. es titular del Permiso de Investigación “Valdeflópez” y la empresa que desarrollará el Proyecto de Explotación, resultado de un acuerdo colaborativo entre VALORIZA MINERÍA y PLYMOUTH MINERALS LTD.

Las sustancias investigadas en el proyecto de explotación Valdeflópez son estaño, wolframio, cesio y rubidio y especialmente litio, cuyo desarrollo para los próximos años es indudable debido al aumento en la fabricación de baterías para alimentación de vehículos exclusivamente eléctricos o híbridos. En la zona de proyecto, la investigación ha puesto de manifiesto el interés económico de la explotación de mineralización de litio, pero no se descarta el aprovechamiento futuro, una vez analizada su viabilidad, de otros elementos con interés económico asociados a la mineralización principal.

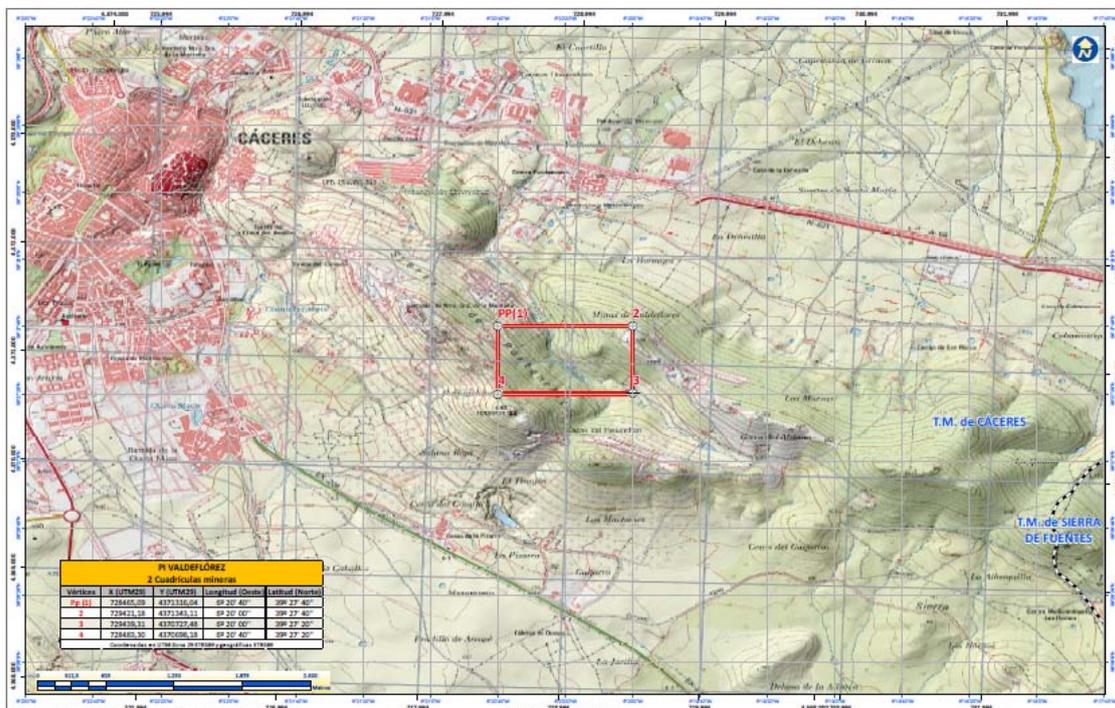


Figura 1-1 Límites de la Concesión de Explotación solicitada “Valdeflópez”

En relación con el listado de *Materias Primas Críticas para UE*, únicamente el WOLFRAMIO (W) estaría incluido la lista de los 20 “critical raw materials”, aprobada en 2013. La lista de

candidatos incluía un total de 44 materiales, entre los que se encontraban el estaño (Sn), el wolframio (W) y el litio (Li). En cuanto al listado de materias primas calificadas como prioritarias según el Real Decreto 647/2002 de 5 julio de 2002 (BOE nº173 de 20 de julio de 2002), las tres sustancias a evaluar en este proyecto (Li-Sn-W) están incluidas.

1.1 Promotor y concesiones de explotación incluidas

En fecha 10 de octubre de 2017, TECNOLOGÍA EXTREMEÑA DEL LITIO, S.L.U., en calidad de titular del permiso de investigación “Valdeflópez” (nº 10C10343-00) solicita el otorgamiento de Concesión de Explotación Derivada “VALDEFLOREZ” sobre el total de la superficie (2 cuadrículas mineras) para todos los recursos de la Sección C), especialmente Li, Sn y sustancias afines, en el término municipal de Cáceres, provincia de Cáceres.

La titularidad del permiso proviene del acuerdo entre VALORIZA MINERÍA, S.L.U., y TECNOLOGÍA EXTREMEÑA DEL LITIO, S.L.U. para la transmisión del Permiso de Investigación denominado “Valdeflópez”, nº 10C10343-00, en favor de TECNOLOGÍA EXTREMEÑA DEL LITIO, S.L.U., tal y como quedó registrado con fecha 29 de marzo de 2017 en la Jefatura del Servicio de Ordenación Industrial, Energética y Minera de Cáceres.

1.2 Alcance

En cumplimiento con el 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, 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 de investigación y explotación cuyo contenido se ajustará a lo establecido en el citado Real Decreto.

Este Plan de Restauración se encuentra estructurado tal y como se describe a continuación:

- ✓ 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.

Se incluirán como ANEXOS, complementando la documentación de la memoria del plan los siguientes aspectos:

- ✓ Anteproyecto de cierre y abandono de la explotación minera.
- ✓ Caracterización de los residuos mineros que se van a generar.
- ✓ Geología.
- ✓ Hidrogeología.

- ✓ Geotecnia.
- ✓ Mejores Técnicas Disponibles

1.3 Objetivos del Plan de Restauración

El objetivo último que se persigue con el presente Plan de Restauración es devolver el valor ambiental y social del área afectada por las labores de explotación minera, integrándola con el paisaje del entorno, conservando así, la idiosincrasia de este territorio para los habitantes de Cáceres.

Para alcanzar este objetivo, se toman como criterios generales de restauración los siguientes:

- a) Garantizar la seguridad de las instalaciones que queden cuando la explotación minera termine.
- b) Integrar las zonas restauradas con el paisaje del entorno, creando formas que se adecuen a la geomorfología de la zona y al régimen hídrico de la misma, creando adicionalmente espacios de cierto valor paisajístico, como la corta inundada, que genera una superficie con espejo de agua que, integrada adecuadamente en el entorno, incrementará la calidad paisajística de la zona.
- c) Devolver los terrenos a su uso inicial, principalmente forestal, dehesa, etc., con la posibilidad de complementarlo con usos alternativos asociados al espacio generado: cultural, deportivo, educativo, lúdico, etc.
- d) Plantear una revegetación que genere hábitats adecuados para las especies presentes en la zona, aumentando así la biodiversidad.
- e) Desarrollar la restauración de manera abierta y participativa, involucrando a los principales actores: autoridades, asociaciones, propietarios de terrenos, etc.

1.4 Equipo redactor

Jesús Montero

Ingeniero superior de Minas por la Escuela Superior de Minas de Madrid, con una experiencia de más de 15 años de trabajo en la industria minera en España, con especial dedicación al diseño, planificación y optimización de proyectos mineros, especialmente a cielo abierto.

Ángel Sánchez Malo

Licenciado en Geología, Postgrado en Hidrología Subterránea. Cuenta 18 años de experiencia profesional en consultoría ambiental, los últimos 6 centrada en minería, a lo largo de los cuales ha participado en estudios de impacto ambiental, estudios hidrogeológicos, proyectos mineros y de gestión de residuos, planes de restauración, proyectos de descontaminación de suelos y aguas, etc.

Manuel Seisdedos Domínguez

Ingeniero Técnico Agrícola, Licenciado en Ciencias Ambientales y Máster Universitario en Tecnologías de la Información Geográfica. Cuenta 17 años de experiencia profesional en los campos de la ordenación del territorio los sistemas de información geográfica y la evaluación de impacto ambiental.

Enrique Sanz Rubio

Doctor en Ciencias Geológicas (Mineralogía Aplicada) por la UCM y Técnico en Evaluación y Control de Contaminantes Ambientales (UPM) con más de 20 años de experiencia en exploración, prospección y evaluación de proyectos mineros.

1.5 Normativa aplicable

A continuación se acompaña la legislación de referencia básica de este Plan de Restauración:

1.5.1 Legislación minera de aplicación

- ✓ Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.
- ✓ Ley 6/1977, de 4 de enero, de fomento de la minería.
- ✓ Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el régimen de la minería.
- ✓ Ley 54/1980, 5 de noviembre, de modificación de la Ley de Minas, con especial atención a los recursos minerales energéticos.
- ✓ Real Decreto 3255/1983, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Minero.
- ✓ Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de normas básicas de seguridad minera.
- ✓ Real Decreto Legislativo 1303/1986, de 28 de junio, por el que se adecúa al ordenamiento jurídico de la Comunidad Económica Europea el título VIII de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.
- ✓ Real Decreto 1256/2003, de 3 de octubre, por el que se determinan las autoridades competentes de la Administración General del Estado en materia de transporte de mercancías peligrosas y se regula la comisión para la coordinación de dicho transporte.
- ✓ Ley Orgánica 4/2005, de 10 de octubre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, en materia de delitos de riesgo provocados por explosivos
- ✓ Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- ✓ Real Decreto 277/2005, de 11 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de Explosivos, aprobado por el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero
- ✓ 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
- ✓ Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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 las actividades mineras
- ✓ Ley 1/2013, de 20 de febrero, del Plan de Estadística de Extremadura 2013-2016
- ✓ Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública.

1.5.2 Medio ambiente

La legislación medioambiental de aplicación es la siguiente:

- ✓ Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental
- ✓ Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- ✓ Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones
- ✓ Ley 8/1998, de 26 de junio, de conservación de la naturaleza y de espacios naturales de Extremadura
- ✓ Real Decreto 102/2001, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- ✓ Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- ✓ Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.
- ✓ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de ruido, desarrollada por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.
- ✓ Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados
- ✓ Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ✓ Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- ✓ Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- ✓ Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- ✓ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- ✓ 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.
- ✓ Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- ✓ Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental

- ✓ Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero
- ✓ Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura
- ✓ Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas
- ✓ Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura
- ✓ Decreto 81/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura
- ✓ Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- ✓ Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- ✓ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- ✓ Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ Decreto 49/2015, de 30 de marzo, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

1.5.3 Aguas

La zona del proyecto se encuentra dentro del ámbito de regulación de la Confederación Hidrográfica del Tajo. La legislación aplicable en materia de aguas es la siguiente.

- ✓ Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio
- ✓ Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico
- ✓ Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas
- ✓ Real Decreto 606/2003 de 23 de mayo, por el que se modifica el RD 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el RDPH, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985 de 2 de agosto de aguas.
- ✓ Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- ✓ Real decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- ✓ Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.
- ✓ Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo y Guadiana.
- ✓ Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

1.5.4 Legislación local/urbanismo

El proyecto se encuentra íntegramente dentro del municipio de Cáceres, las normas aplicables son las siguientes.

- ✓ Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local
- ✓ Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local
- ✓ Real Decreto 1372/1986, de 13 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales
- ✓ Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura
- ✓ Decreto 178/2010, de 13 de agosto, por el que se adoptan medidas para agilizar los procedimientos de calificación urbanística sobre suelo no urbanizable
- ✓ Ley 9/2010, de 18 de octubre, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura
- ✓ Ley 9/2011, de 29 de marzo, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura
- ✓ Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura

1.5.5 Seguridad y salud

- ✓ Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
- ✓ Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres
- ✓ Ley 32/2010, de 5 de agosto, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos
- ✓ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención

- ✓ Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
- ✓ Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- ✓ Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- ✓ Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- ✓ Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

1.5.6 Fiscalidad

- ✓ Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades.
- ✓ Real Decreto 647/2002, de 5 de julio, por el que se declaran las materias primas minerales y actividades con ellas relacionadas, calificadas como prioritarias a efectos de lo previsto en la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades.
- ✓ Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades.

1.5.7 Montes, Vías Pecuarias, Carreteras y Patrimonio

- ✓ Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes
- ✓ Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
- ✓ Ley 1/1986, de 2 de mayo, sobre la dehesa en Extremadura
- ✓ Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias
- ✓ Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura
- ✓ Ley 5/2004, de 24 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Extremadura
- ✓ Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
- ✓ Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
- ✓ Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

- ✓ Real Decreto-Ley 11/2001, de 22 de junio, por el que se modifica el artículo 29 de la Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras, y se establecen normas presupuestarias para atender los gastos derivados de actuaciones del Ministerio de Fomento en carreteras estatales
- ✓ Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
- ✓ Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras
- ✓ Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio
- ✓ Ley 55/1980, de 11 de noviembre, de Montes Vecinales en mano común
- ✓ Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes
- ✓ Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes
- ✓ Decreto 49/2000, de 8 de marzo de Vías Pecuarias en la Comunidad Autónoma de Extremadura y su modificación posterior por el Decreto 195/2001, de 5 de diciembre.

2 PARTE I. Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras

De acuerdo a lo establecido en el 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, la descripción del medio ha de contener:

- 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.*

2.1 Descripción del medio físico

2.1.1 Climatología

Los datos procedentes de la Estación Meteorológica de AEMET de Cáceres (3469A), que es la más cercana al proyecto (39°28'17"N; 6°20'20"O y latitud 394 m.s.n.m) constan de una serie temporal entre 1983 y 2016 y son relativos a termometría, la pluviometría y la acción del viento.

2.1.1.1 Régimen termométrico

El registro de temperaturas arroja los siguientes valores de temperatura media y valores medios de las temperaturas máximas y mínimas mensuales:

Tabla 2-1. Temperaturas medias, máximas y mínimas mensuales a partir de los datos climatológicos del periodo 1983-2016 de la Estación Meteorológica de Cáceres de AEMET-3469A

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Tª mín. Absoluta(°c)	-5,6	-5,6	-3,6	-1,4	2,8	5,4	10	11	7,4	2,4	-2,2	-4,6
Promedio tª mín. (°c)	3,8	4,6	6,7	8,4	11,6	16,0	18,8	18,8	16,0	12,0	7,5	4,8
Tª media mínima(°c)	-0,5	-1,1	0,9	5,3	8,1	9,7	14,9	16	13,6	8,8	3,9	0,8
Tª promedio(°c)	7,9	9,2	12,1	13,9	17,7	23,0	26,3	26,0	22,4	17,2	11,7	8,7
Tª media máxima(°c)	14,6	16,4	18,7	23	28,8	33,2	34	34,1	32,3	25,3	20,2	16,3
Promedio tª máx. (°c)	12,1	13,9	17,5	19,4	23,9	29,9	33,8	33,3	28,9	22,3	16,0	12,6
Tª máx. Absoluta (°c)	21,2	22,4	26,7	31,2	36,6	41,6	42	42,6	42,3	33,5	26,6	21

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de los valores de la temperatura media, así como los valores medios de las temperaturas máximas y mínimas registradas cada mes, y expuestos en la tabla anterior:

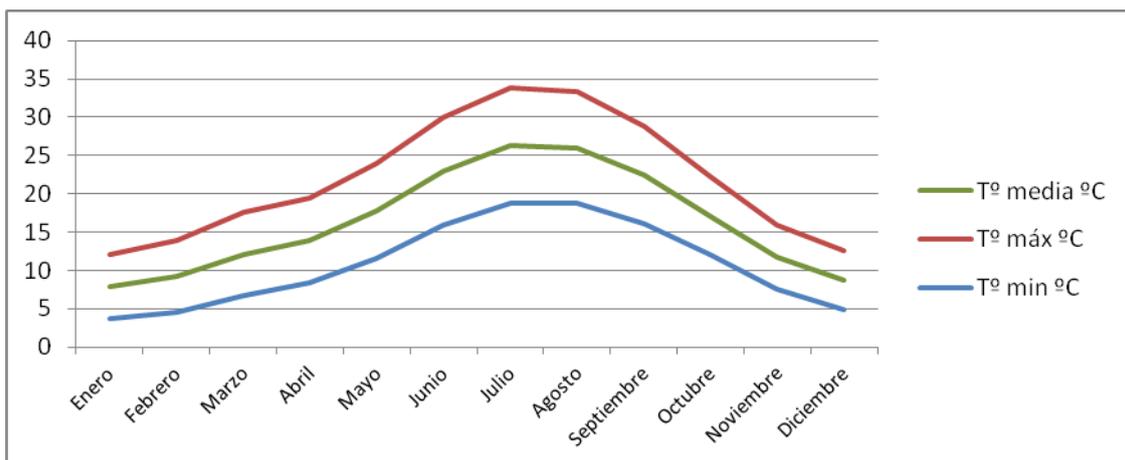


Figura 2-1. Régimen termométrico anual en la estación de Cáceres. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET (MAPAMA)

La tabla previa y figura muestran que el mes más frío es enero y el más caluroso julio, pese a que agosto registra la temperatura máxima absoluta. Los veranos acusan elevadas temperaturas debido a los factores de latitud (insolación) y la baja altitud de la zona. En este contexto, en el periodo de junio a septiembre la temperatura media mensual supera los 22 °C, y las medias máximas los 28 °C, con temperaturas por encima de los 41 °C.

Los inviernos son relativamente suaves, con temperaturas medias que no bajan de los 3 °C y mínimas medias por encima de los 3 °C, pese a que en enero se registraran valores por debajo de los 5 °C bajo cero

2.1.1.2 Régimen Pluviométrico

Las precipitaciones mínimas tienen lugar en los meses de verano, en julio y agosto, con un marcado descenso respecto al resto del año. Por el contrario, las máximas precipitaciones

ocurren entre los meses de otoño-invierno, siendo noviembre el mes en el que las precipitaciones alcanzan su máximo valor.

A partir de los datos de la Estación meteorológica de Cáceres Ciudad correspondientes al periodo 1983-2016, se determina que el clima del sector es relativamente seco con una precipitación media anual de unos 505,2 mm.

Tabla 2-2. Pluviometrías registradas en Cáceres

Mes	OcT	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Mín. mensual	0,5	0,6	0	5,6	0	0	2,8	0,2	0,2	0	0	0
Promedio	77,6	87,4	70,3	60,4	48,9	40,9	51,7	48,4	19,6	7,1	6,9	32,6
Máx. mensual	223,1	363,8	284,6	221,4	162,4	212,5	140,8	133,2	104	35,4	49,7	126,2
Máx. diaria	56,2	128,5	46,4	69,1	49,1	37,2	53,2	59,4	44	29,8	39,2	54,7

En el otoño se registra el porcentaje estacional de precipitaciones más importante. Noviembre es el mes que más lluvia registra promedio con 87,4 mm, así mismo, corresponde a la máxima pluviometría mensual con 363,8 mm y a la máxima precipitación diaria registrada, 128,5 mm (en noviembre de 1997 durante un evento de ciclogénesis).

La repartición estacional de las precipitaciones medias calculadas conlleva que el otoño y el invierno aúnen el 70 % de las precipitaciones anuales.

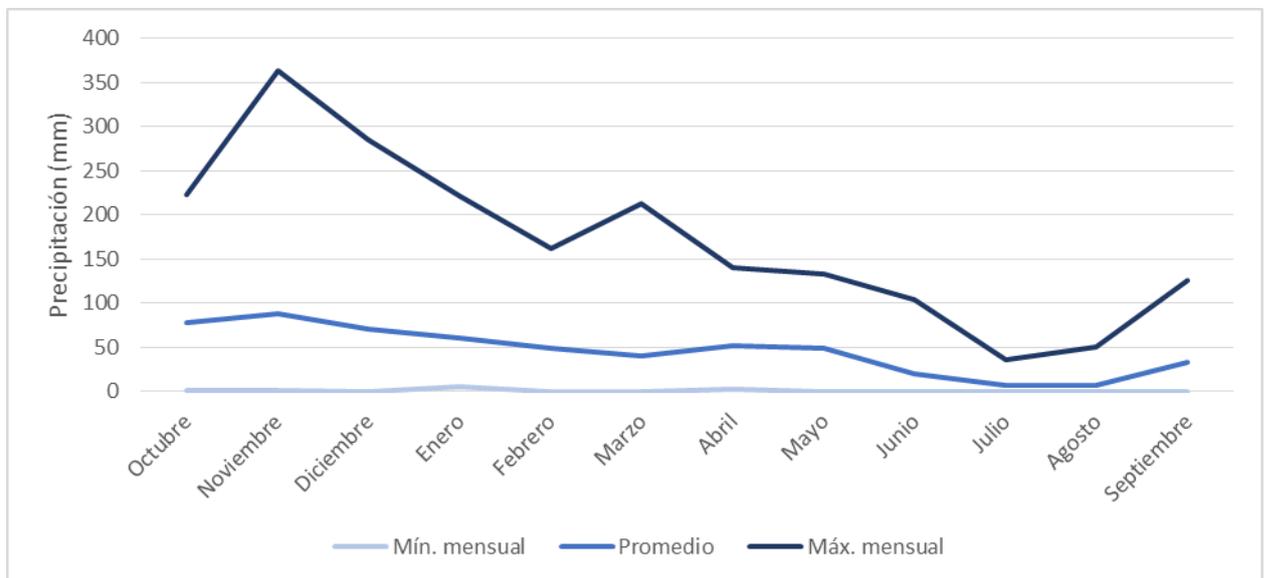


Figura 2-2. Régimen pluviométrico anual en la estación de Cáceres. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET (MAPAMA)

El registro pluviométrico indica que el año hidrológico cuya precipitación anual más se aproxima en valor a la media corresponde con el 2015/2016. El año más seco se registró en 2011/2012 y el más húmedo en 1997/1998, coincidiendo con el evento de ciclogénesis explosiva sucedido en Cáceres.

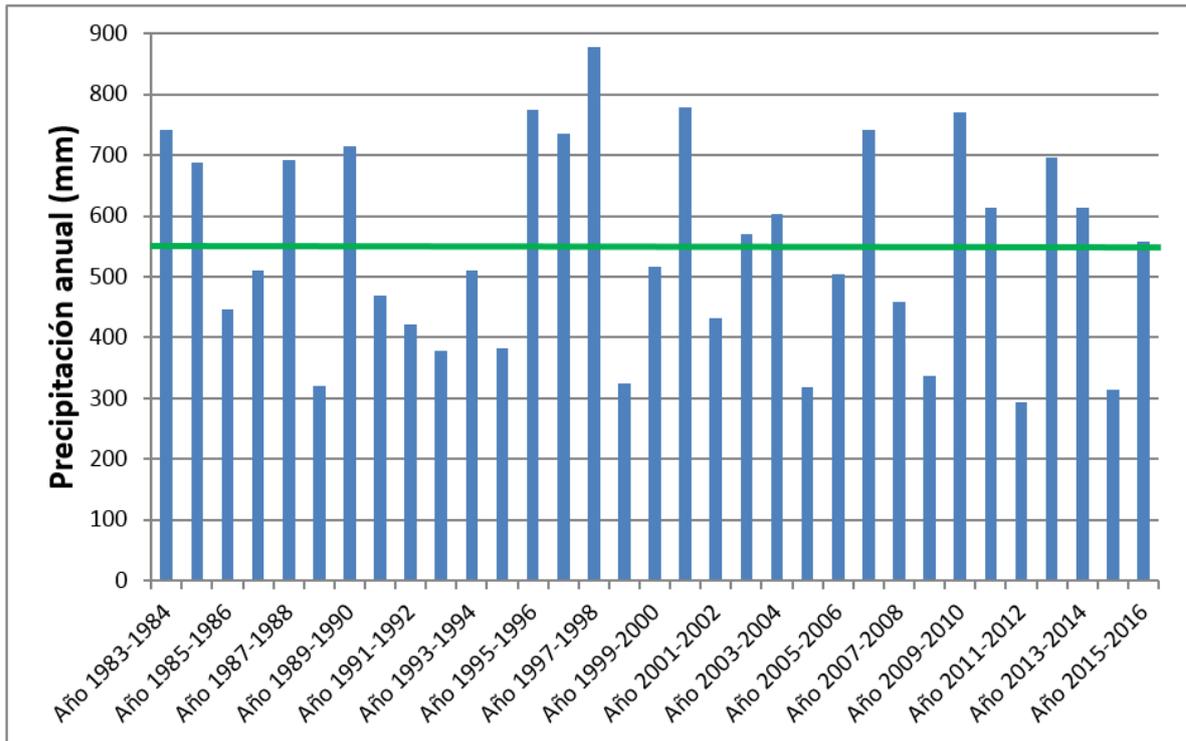


Figura 2-3. Evolución de la precipitación anual respecto al promedio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET (MAPAMA)

Máximas precipitaciones

A partir de los datos de precipitación máxima diaria por mes de la Estación Meteorológica de Cáceres, se elabora la tabla de promedios de precipitaciones máximas diarias.

Tabla 2-3 Promedios de las precipitaciones máximas diarias a partir de los datos del periodo 1983-2016 de la Estación Meteorológica de Cáceres de AEMET-3469A

	Ene	Feb	Mar	Abr	Ma y	Ju n	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Promedio mensual precipitación diaria máxima (mm)	18,2	16,8	13,1	18,1	17,5	9,4	4,4	4,5	17,4	25,6	28,3	18,6
Precipitación diaria máxima absoluta (mm)	69,1	49,1	37,2	53,2	59,4	44	29,8	39,2	54,7	56,2	128,5	46,4

La serie de registros de máximas precipitaciones diarias ha sido procesada mediante la distribución estadística de *Gumbel*. A partir de su aplicación, se han obtenido las estimaciones de máximas precipitaciones diarias correspondientes a diferentes periodos de retorno considerados (5, 10, 20, 50, 100 y 500 años). Se aplica un factor corrector de mayoración del 1,13 a los datos de precipitación máxima diaria para calcular las máximas precipitaciones en 24 horas. Los datos obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2-4 Máximas precipitaciones diarias y en 24 horas en la Estación Meteorológica de Cáceres de AEMET-3469A para diferentes periodos de retorno. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET del periodo 1983-2016

Periodo de retorno	Diarios	24 horas
5	57,7	65,2
10	68,7	77,6
25	82,6	93,4
50	93,0	105,1
100	103,2	116,7
500	126,9	143,4

2.1.1.3 Balance hídrico

A partir de los datos proporcionados por la Agencia Estatal de Meteorología y en base a la metodología Thornthwaite, se ha calculado la evapotranspiración potencial en el área de estudio.

Tabla 2-5 Evapotranspiración media mensual calculada para la estación Meteorológica de Cáceres de AEMET-3469A. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por AEMET del periodo 1983-2016.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
ETP (MM)	14,3	18,4	36,1	49,4	83,9	131,4	168,9	154,7	105,7	62,3	28,1	18,6

Entre los meses de marzo a septiembre, ambos incluidos, la evapotranspiración debida a fenómenos de evaporación por insolación y transpiración de las plantas, superan los valores de precipitación ocurrida durante estos meses, lo cual se traduce en un déficit hídrico, con descenso en los niveles piezométricos de los acuíferos y en el caudal de los arroyos de la zona. Por el contrario durante los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y abril la precipitación es superior a la evapotranspiración, por lo que se va a producir el efecto contrario, conduciendo a un exceso hídrico en la región.

A partir de las series de precipitación y evapotranspiración calculadas para la zona de estudio, se ha determinado la lluvia efectiva (P-ETP) y la lluvia útil. En este caso, se han tenido en cuenta dos capacidades de campo distintas.

Tabla 2-6. Balance hídrico en la zona de estudio para capacidades de campo de 10 y 40 mm

Mes	Precip. (mm)	Etp (mm)	P-et (mm)	T ^a (°C)	(10 mm)		(40 mm)	
					Lluvia útil (mm)	Déficit (mm)	Lluvia útil (mm)	Déficit (mm)
Oct	77,6	62,33	15,27	17,2	15,27	0	15,27	0
Nov	87,4	28,12	59,28	11,7	49,28	0	19,28	0
Dic	70,3	18,63	51,67	8,7	51,67	0	51,67	0
Ene	60,4	14,29	46,11	7,9	46,11	0	46,11	0
Feb	48,9	18,43	30,47	9,2	30,47	0	30,47	0
Mar	40,9	36,08	4,82	12,1	4,82	0	4,82	0
Abr	51,7	49,38	2,32	13,9	2,32	0	2,32	0
May	48,4	83,88	-35,48	17,7	0	25,48	0	0
Jun	19,6	131,38	-111,78	23	0	111,78	0	107,26
Jul	7,1	168,9	-161,8	26,3	0	161,8	0	161,8
Ago	6,9	154,65	-147,75	26	0	147,75	0	147,75
Sep	32,6	105,68	-73,08	22,4	0	73,08	0	73,08

2.1.1.4 Régimen de vientos

Según los datos climatológicos proporcionados por la Estación Meteorológica de Cáceres de AEMET entre 1983 y 2016, se observan vientos dominantes de componente oeste y, en menor medida, este, suroeste y noreste, siendo escasa la representatividad de los vientos de direccionalidad noroeste, norte, sur y sureste.

En cuanto a la velocidad del viento, la velocidad media anual es de 10,18 km/h.

Tabla 2-7 Representatividad de los vientos en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Estación Meteorológica de Cáceres-3469A

RUMBO	% DÍAS/AÑO	VELOCIDAD (KM/H)
N	3,79	7,16
NNE	2,62	6,42
NE	3,12	7,72
ENE	2,80	7,50
E	5,64	8,56
ESE	3,61	8,21
SE	4,32	9,69
SSE	2,85	8,93
S	6,33	12,66
SSO	4,53	10,28
SO	8,83	11,38
OSO	9,59	12,01
O	13,44	12,02
ONO	6,67	10,46
NO	7,13	10,46
NNO	3,75	7,99
CALMAS	11,00	-

2.1.1.5 Clasificación climática

Clasificación bioclimática UNESCO-FAO

Esta clasificación considera un mes cálido aquel que supera, en su temperatura media los 20 °C, un mes templado aquel que oscila entre los 0 °C y 20 °C, y un mes frío cuando la temperatura media está por debajo de 0 °C. En Cáceres existen 4 meses cálidos, 8 meses templados y ausencia de meses fríos. La temperatura media anual es de 16,4 °C y la temperatura media de los meses más fríos corresponde a enero y diciembre con 7,9 °C y 8,7 °C, respectivamente. Como dicha temperatura es superior a 0 °C e inferior a 10 °C, se define este clima como templado-medio.

Respecto a la media de las temperaturas mínimas, el valor calculado es de 10,8 °C, por lo que se trataría de un invierno moderado, siendo el mes más frío febrero.

La clasificación utiliza también los datos de las precipitaciones para obtener gráficamente la existencia y duración de los períodos secos, mediante el diagrama ombrotérmico de *Gausсен*. Al existir un solo periodo seco desde mediados de abril hasta mediados de septiembre, se trata de un clima Monoxérico. En resumen, el clima de la zona puede definirse como mediterráneo, con veranos secos y calurosos e inviernos suaves y húmedos.

Clasificación según Thornthwaite

Para realizar una clasificación climática a partir de este método es necesario calcular los índices de falta de agua (ID) y los índices de exceso de agua (IE), mediante las siguientes expresiones:

$$ID = D/ETP \times 100 = 429,89 / 871,75 \times 100 = 49,31 \%$$

$$IE = E/ETP \times 100 = 109,94 / 871,75 \times 100 = 12,61 \%$$

Siendo el índice de humedad de Thornthwaite el siguiente:

$$IH = IE - 0,6 ID = -16,98 \%, \text{ lo que se corresponde con un clima seco-subhúmedo.}$$

Índice termopluviométrico de Dantin-Revenga

Este índice se calcula para destacar la importancia de la zona climática. Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$IDH = T / P \times 100$$

siendo T = Temperatura media anual, en °C.

P = Precipitación media anual, en mm.

Según los datos meteorológicos de la zona de proyecto: P = 551,8 mm y T = 16,4 °C, y el índice obtenido I = 2.97, se clasifica como Zona Semiárida.

2.1.2 Geología

La zona de proyecto se localiza en la Zona Centro Ibérica según la subdivisión tecto-estructural del Macizo Hespérico (Dominio Lusitano-Alcúdico), que ocupa la parte central del Macizo Ibérico y representa la parte interior del Cinturón Varisco del sur de Europa, concretamente en el denominado Sinclinal de Cáceres.

El Sinclinal de Cáceres es una estructura de dirección NO-SE de edad Hercínica, producto de la primera fase de deformación de la Orogenía Varisca, que provocó una inversión en el flanco norte. Se desarrolla en discordancia sobre materiales del Precámbrico (Complejo Esquisto-Grauváquico) que se sitúan al norte de la estructura e implica a materiales de edad Ordovícico

Inferior a Carbonífero Inferior. Es muy probable que la estructura se encuentre enraizada en una apófisis o cúpula del batolito que se extiende superficialmente al este de Cáceres.

Los materiales en los que se emplaza el yacimiento varían entre pizarras poco metamorfozadas y meta-cuarcitas que han sido intruidas por una red de diques y venas de cuarzo y pegmatita que generan un *stockwork*. De acuerdo con la testificación, la mayoría de las litologías intersectadas, son metacuarcitas con distinta tipología atendiendo a su tamaño de grano (pelitas –psamitas) y contenido en sílice.

Por otra parte, el sector del proyecto tiene una extensa cobertura de materiales cuaternarios, en facies de derrubios de ladera además de depósitos aluviales de arroyos.

Se incluye como Anexo un detallado apartado de Geología.

2.1.3 Hidrología superficial y subterránea

2.1.3.1 Hidrología superficial

La zona de proyecto se localiza en la demarcación hidrográfica del Tajo y, por lo tanto, incluido en el ámbito de competencias de la Confederación Hidrográfica del Tajo. El Arroyo Valhondo es el cauce de agua más importante que discurre por la zona de afección del proyecto. Es un cauce estacional en dirección sureste-noroeste alimentado por otros pequeños arroyos estacionales que descienden de las laderas de las sierras limítrofes y desemboca en el Arroyo del Cuartillo, afluente a su vez del Río Guadiloba. En relación con la actividad minera previa, el arroyo fue represado a dos alturas diferentes aguas arriba de la explotación.

Por otra parte, aunque fuera del ámbito de influencia del proyecto, el Arroyo de la Ribera o Ribera del Marco es un cauce de tipo permanente que se desarrolla a partir de la Charca del Marco, lugar donde alivia de forma natural el Acuífero del Calerizo.



Figura 2-4. Red hidrográfica en el ámbito del proyecto. Fuente: Sánchez-Quílez 2017.

2.1.3.2 Hidrología Subterránea

Respecto a las masas de agua subterránea delimitadas en el ámbito del artículo 5 de la Directiva Marco del Agua, no existe ningún acuífero catalogado en el plan hidrológico de cuenca en el ámbito del Proyecto Valdeflópez ya que este se localiza sobre formaciones geológicas de escasa permeabilidad que no conforman un acuífero de interés a nivel de cuenca.

2.1.4 Edafología

Según el Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura a escala 1:400.000, en el sector del Proyecto Valdeflópez se describe una única unidad cartográfica. En cuanto a la taxonomía de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, consultada a través del Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura, en el área de estudio aparecen dos tipos: los suelos de tipo “Luvisoles y Calcisoles” y los “Cambisoles dístricos”.

Los Calcisoles son suelos en los que existe una sustancial acumulación de caliza secundaria. El material original lo constituyen depósitos aluviales, coluviales, o eólicos de materiales alterados ricos en bases. Se asocian con un clima árido o semiárido donde el relieve es llano o acolinado. La vegetación natural es de matorral o arbustiva de carácter xerofítico junto a árboles y hierbas anuales.

Los Luvisoles son suelos que indican un lavado de arcilla de los horizontes superiores para acumularse en una zona más profunda. Se desarrollan sobre una gran variedad de materiales no consolidados como depósitos glaciares, eólicos, aluviales y coluviales. Predominan en zonas llanas o con suaves pendientes de climas templados fríos o cálidos pero con una estación seca y otra húmeda, como el clima mediterráneo.

La interpretación de suelos americana Soil Taxonomy 1987 (USDA) atribuye a la zona de estudio el desarrollo de suelos denominados "*Inceptisol, Xerochrept y Xerorthent*", que se caracterizan por una falta de madurez y pueden permanecer en equilibrio con el ambiente o evolucionar paulatinamente hacia otro orden caracterizado por un grado determinado de madurez. Sin embargo, si se forman en pendiente, pueden desaparecer con el tiempo a causa de la erosión.

2.1.5 Vegetación

2.1.5.1 Vegetación Potencial

El área del proyecto se encuentra en su totalidad sobre la serie mesomediterránea. Esta serie climatofila destaca por poseer un termoclima que se sitúa entre los 13 y 17 °C de temperatura media anual y el invierno es ya acusado, con una media menor a 4 °C, particularmente en los horizontes medio y superior del piso. Según el Mapa de Series de Vegetación de España, de Salvador Rivas-Martínez y Col (1987), se define como:

Serie mesomediterránea luso-extremaduraense silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyrobourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum - Faciación típica*) (24c). Esta serie predomina en todo el área coincidente con el Proyecto Valdeflópez.

2.1.5.2 Vegetación actual

El área correspondiente al proyecto de Valdeflópez y su entorno se encuentra actualmente cubierta por varios tipos de vegetación, distribuidos de manera irregular. El único patrón de distribución claro pertenece al monte típico mediterráneo, el cual se extiende por las partes altas de las sierras.

- *Cultivos herbáceos de secano*: se trata de terrenos agrícolas de baja calidad dedicados al aprovechamiento de pastos y labor en régimen extensivo. Aparecen de forma dispersa en la zona norte.
- *Artificiales*: corresponden con viviendas dispersas, aparecen únicamente en la parte occidental del proyecto.

- *Monte mediterráneo*: se caracteriza por ser el papel primordial que juegan las especies arbustivas y está formado por especies vegetales de gran resistencia a la sequía prolongada y generalmente perennes. Como especies más representativas del estrato arbustivo destacan jaras, madroñeros, lentiscos, coscojas, labiérnagos, romeros, cornicabras y mirtos, mientras que la especie arbórea más representativa es la encina, seguida de alcornoques, acebuches y quejigos. Aparece en la zona mitad norte del proyecto.
- *Dehesas, agrosilvopastoral*: se pueden encontrar varias formaciones vegetales de las dehesas. Las más comunes en la zona son las dehesas de encinas cuyo estrato herbáceo es de labor extensiva con periodos de barbecho prolongados. Se trata de una dehesa bastante aclarada con una orientación agraria. Esta tipología aparece de manera significativa en la parte sur del proyecto.
- *Pastizales y espacios abiertos*: en el interior del pastizal pueden aparecer especies arbustivas más o menos dispersas, como las genistas, retamas, jaras o tomillares. Aparecen de forma significativa en la parte norte del proyecto, más allá de la zona de afección del proyecto

2.1.6 Fauna

La comunidad faunística de la zona está directamente relacionada con los biotopos de la zona, condicionados por factores físicos (climático, hídrico, edáficos) y biológicos como las formaciones vegetales dominantes.

Los estudios ambientales de base realizados han comprendido un seguimiento de fauna llevado a cabo desde noviembre de 2016 hasta octubre de 2017, en el que se han identificado las especies de aves, mamíferos, peces y reptiles que se han observado, así como el grado de protección que presenta cada una de las especies en relación a la legislación vigente: Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

La metodología y valoración del hábitat en base a la biodiversidad de vertebrados se explica de forma amplia y detallada en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. A continuación se incluye una tabla resumen de los resultados:

Tabla 2-8: valoración del hábitat en el entorno del proyecto Valdeflópez. Fuente: Datum Ambiental

Valoración	Total	Valor del hábitat
Nacional	0,55	Medio
Regional	0,59	Medio

Como complemento al listado de especies encontradas e identificadas durante el inventario y a la valoración del hábitat, se ha determinado el grado de rareza de cada una en base a la

siguiente codificación: especie rara, común o abundante. Los resultados de esta clasificación se exponen en el siguiente gráfico:

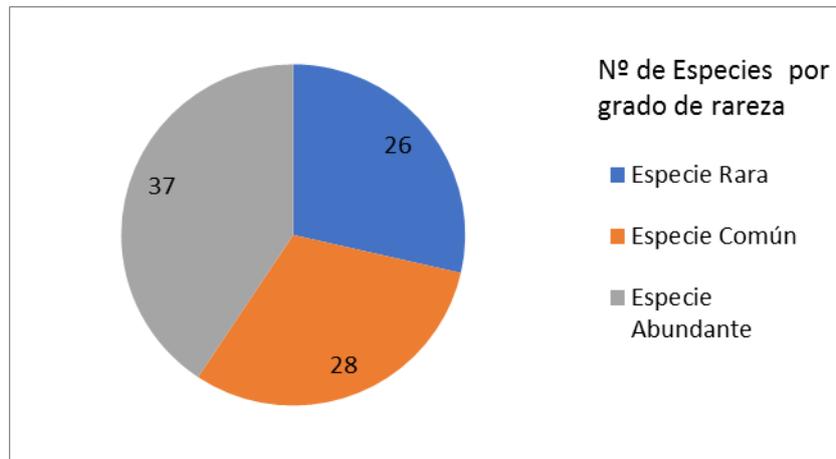


Figura 2-5: Especies identificadas clasificadas por grado de rareza. Fuente: Datum Ambiental

2.1.7 Paisaje

La superficie de proyecto pertenece, según el Atlas de los Paisajes de España elaborado por el MAGRAMA en 2008, a la asociación penillanuras y piedemontes (tipo de paisaje: Penillanura suroccidentales; Subtipo de Paisaje: Adehesadas sobre esquistos); y más concretamente, dentro de este tipo de paisaje se distingue la unidad paisajística “Penillanura de Cáceres”.

La asociación paisajística “Penillanuras y Piedemontes” ocupa amplias zonas de Extremadura. Se caracteriza por dos rasgos fundamentales: inmensas extensiones de relieves casi llanos sobre viejos roquedos, y cubierta vegetal dominada por dehesas y grandes pastaderos en unidades de explotación latifundistas. Presenta una clara identidad ganadera de tipo extensivo. Desde el punto de vista bioclimático tiene dos características importantes, sequía veraniega larga e inviernos suaves.

El aspecto más relevante, tanto desde el punto de vista geocológico como cultural, es el sistema agrícola: ganadero y forestal de dehesa. Los pastos, que constituyen el núcleo del sistema de explotación, están casi siempre acompañados por una cubierta ahuecada de encinas (*Quercus ilex subsp. ballota*) y alcornoques (*Quercus suber*), más raramente de quejigos (*Quercus faginea*) y rebollos (*Quercus pirenaica*). También está presente en las dehesas el matorral, así como las tierras cultivadas, para la obtención de granos para el ganado y la limpieza de los pastos.

El poblamiento se concentra en grandes núcleos, al pie, casi siempre de cerros o sobre las laderas de las pequeñas sierras, constituyen también componentes esenciales del paisaje de estos llanos.

El tipo de paisaje es “Penillanuras suroccidentales”. Se trata de un paisaje adehesado, con vastos horizontes, grandes perspectivas desde las suaves sierras o cerros y extensas superficies de erosión. Claramente, el elemento más singular es la ganadería extensiva. El subtipo de

paisaje se corresponde con la Penillanura de Cáceres, catalogado según el Atlas de los Paisajes de España como 48.13.

2.1.8 Espacios Naturales de Interés Ambiental

2.1.8.1 Espacios Naturales Protegidos de Extremadura

El Proyecto Valdeflópez no coincide con ningún espacio natural protegido de los incluidos en la Red de Áreas Protegidas de Extremadura, recogidos en la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, modificada por la Ley 9/2006, de 23 de diciembre..

2.1.8.2 Espacios Naturales de la Red Natura 2000

El Proyecto Valdeflópez no se localiza dentro de ningún espacio incluido en la Red Natura 2000. La ZEPA-ZEC “Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes” (ES00000071) se sitúa a 1,8 km del vértice noreste de la superficie solicitada.

2.1.8.3 Hábitats de Interés Comunitario (HIC)

La zona de proyecto cuenta con siete hábitats de interés comunitario, 6 de tipo “No Prioritario” y uno de tipo “Prioritario”.

A continuación se recoge una breve explicación del único HIC presente en la zona de proyecto y su código.

4030 (no prioritario). Brezales secos europeos

Brezales, jaral-brezales y brezales-tojales ibéricos de suelos ácidos más o menos ácidos más o menos secos, dominados mayoritariamente por especies de Erica, Calluna, Ulex, Cistus o Stauracanthus.

4090 (no prioritario). Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Matorrales de alta y media montaña ibérica y de las islas, muy ricos en elementos endémicos, que crecen por encima del último nivel arbóreo o descienden a altitudes menores por degradación de los bosques.

5330 (no prioritario). Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

Formaciones de matorral características de la zona termo-mediterránea. Quedan incluidos los matorrales, mayoritariamente indiferentes a la naturaleza silíceo o calcárea del sustrato, que alcanzan sus mayores representaciones o su óptimo desarrollo en la zona termomediterránea.

*6220 (prioritario). Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero Brachypodietea**

Pastizales abiertos y xerófilos dominados por gramíneas anuales de pequeña talla de óptimo meso y termo-mediterráneo.

6310 (no prioritario). *Dehesas perennifolias de Quercus spp.*

La estructura es un mosaico de matorrales, pastizales y zonas de labor, salpicado por árboles, como encinas (*Quercus rotundifolia*), alcornoques (*Q. suber*) o a veces otras especies, sobre todo del género *Quercus*.

6420 (no prioritario). *Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion*

Prados juncales y herbazales vivaces desarrollados sobre suelos profundos, fértiles, con encharcamiento, rezumes o escorrentía lateral de agua, en las proximidades de surgencias y fuentes.

9330 (no prioritario). *Alcornocales de Quercus suber*

Bosques sílicolas mediterráneo-occidentales dominados por *Quercus suber*, usualmente más termófilos e higrófilos que los encinares. Viven en climas suaves con precipitaciones superiores a 600-800 mm y en suelos sílceos.

2.1.8.4 Otras figuras de protección

Áreas Importantes para las Aves (Important Birds Areas - IBAs)

IBA 295 Llanos entre Cáceres y Trujillo – Aldea del Cano: IBA con más de 100.000 Has, de las que la zona de proyecto coincide con parte de la penillanura con mosaico de pastizales y cultivos de cereal de secano con zonas de dehesas y los riberos del Almonte, los cuales presentan numerosos y apartados cantiles fluviales.

Montes de Utilidad Pública

Según consultas realizadas a la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) no se ha detectado ningún monte de utilidad pública en el ámbito de estudio ni próximo al mismo.

2.1.9 Arqueología y Patrimonio

Los trabajos previos realizados en el marco del permiso de investigación Valdeflópez no detectan material arqueológico que pueda evidenciar un posible yacimiento arqueológico en el área sino restos arquitectónicos industriales contemporáneos.

La Carta Arqueológica del Término Municipal de Cáceres, cuyos datos han sido proporcionados por la Dirección General de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural, recoge en una envolvente de 3 km de distancia respecto del área de afección directa de la corta del proyecto, sin que exista en el área solicitada ningún elemento arqueológico.

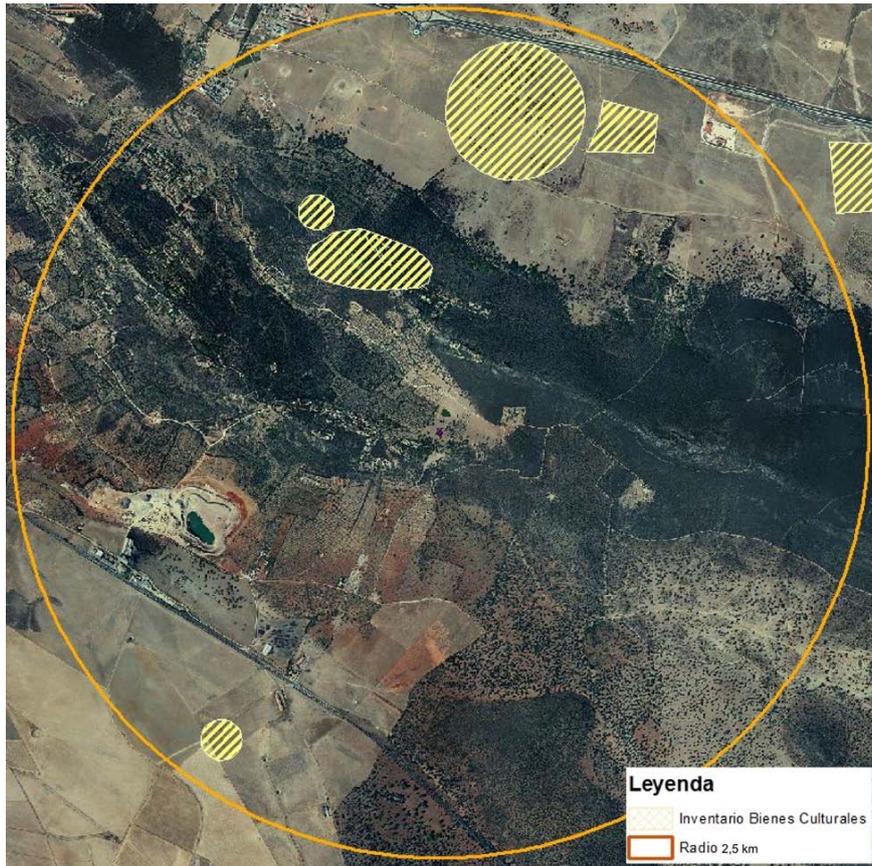


Figura 2-6. Bienes culturales en el entorno de la explotación. Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la Dirección General de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural

2.1.10 Vías Pecuarias

La única vía afectada por el proyecto es la denominada “Vereda de Aldea del Cano” (1003709), que posee una longitud 5 km y una anchura de 20,89 m. Entra en Cáceres procedente de Malpartida de Cáceres y sigue, cogiendo el camino de Aldea del Cano, hasta unirse al Cordel de la Enjarada. Sigue una dirección aproximada de NO a SE.

El acceso a la zona de proyecto necesitará la construcción de una vía, para la cual el promotor solicitará autorización de ocupación temporal de la vía pecuaria a la Dirección General de Desarrollo Rural de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio.

2.2 Descripción del medio socioeconómico

El Proyecto se localiza al este del término municipal de Cáceres (Extremadura). A continuación, se realiza su caracterización mediante el examen de indicadores demográficos, sociales y económicos a partir de datos obtenidos en el Instituto Nacional de Estadística (INE) e Instituto de Estadística de Extremadura (IEEX).

2.2.1 Término municipal de Cáceres. Estructura Territorial

El término municipal de Cáceres tiene una extensión superficial de 1.750,33 km². El núcleo con mayor altitud sobre el nivel del mar se encuentra a 439 m. Está dentro del partido judicial de Cáceres. La densidad de población era de 54,8 habitantes/km² en 2011.

Tabla 2-9 Datos básicos del término municipal de Cáceres. Fuente: Caja de España

	Superficie municipal (km ²)	Comunidad autónoma	Provincia	Núcleo con mayor altitud (m)	Densidad población 2011 (hab/km ²)
T.M. Cáceres	1.750,33	Extremadura	Cáceres	439	54,80

2.2.2 Aspectos demográficos y sociales

Tabla 2-10 Población (2014) en el T.M. en estudio. Fuente: Atlas socioeconómico de Extremadura (2014)

T.M. Cáceres	
Mujeres	49.808
Hombres	46.117
Total	95.925

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la población desde 2003 hasta 2016.

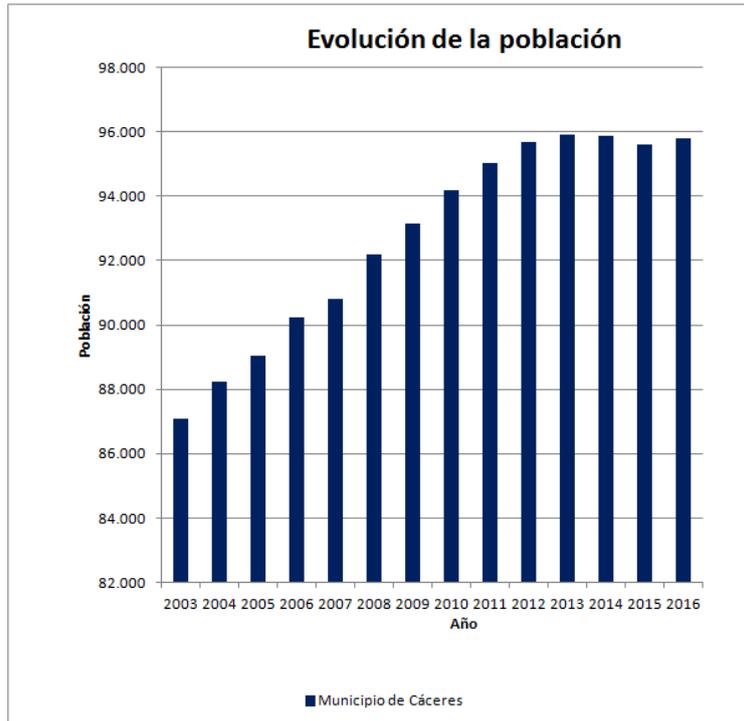


Figura 2-7 Evolución de la población en el municipio en estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IEEX

Al estudiar los datos de variación de la población desde el año 2003 hasta 2016, se puede observar como se ha producido una expansión del total de la población en el término municipal de Cáceres (10,02 %), al igual que en la Comunidad Autónoma de Extremadura (1,29 %), sin embargo, la provincia de Cáceres ha sufrido una disminución del total de su población entre los años considerados (-1,73 %).

Tabla 2-11 Evolución/variación de la población en el término municipal en estudio, en la provincia y en la CC.AA. Fuente: IEEX

NIVEL TERRITORIAL	AÑO 2003	AÑO 2016	VARIACIÓN 2003/2016 (%)
T.M. CÁCERES	87.088	95.814	10,02
PROVINCIA CÁCERES	410.762	403.665	-1,73
CC.AA. EXTREMADURA	1.073.904	1.087.778	1,29

La siguiente figura recoge la distribución de la población por edades según datos del padrón realizado durante el año 2014 en el término municipal en estudio; diferenciando entre la población femenina y la masculina.

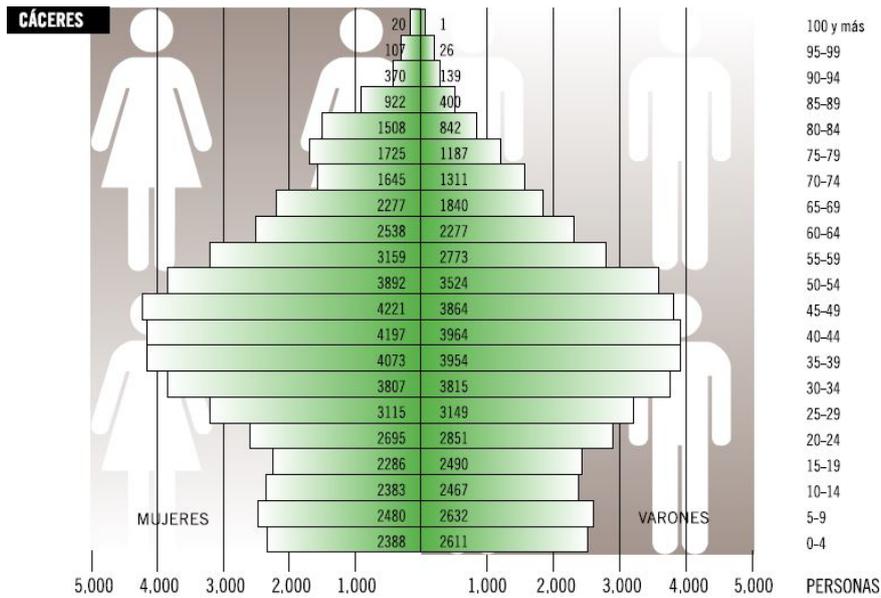


Figura 2-8 Estructura de la población del término municipal en estudio. Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura (2014)

Según se observa en el anterior gráfico, la distribución de población masculina y femenina en el término municipal de Cáceres es prácticamente similar, difiriendo un 1,08 %.

A continuación, se muestra en el siguiente gráfico, los datos correspondientes al movimiento natural de la población en Cáceres desde el año 2000 hasta el 2010.

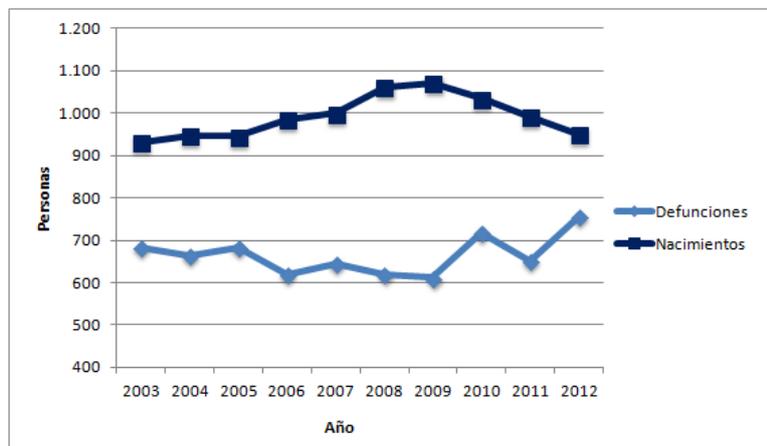


Figura 2-9 Movimiento natural de la población en el término municipal en estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas Socioeconómico de Extremadura (2014)

A partir de estos datos, se aprecia de forma general, un mayor número de nacimientos que de defunciones a lo largo del periodo (2003-2012) en el término municipal en estudio.

En relación a los movimientos migratorios, el número de inmigrantes es superior al de emigrantes en el término municipal de Cáceres.

Tabla 2-12 Movimiento migratorio en el T.M. en estudio. Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura (2014)

T.M. Cáceres	
Nº extranjeros (2013)	3.018
País de procedencia mayoritaria de extranjeros	Honduras

2.2.3 Empleo

El paro registrado en el T.M. de Cáceres es de 11.101 personas (dato a 1 de julio de 2014), distribuidas en 5.015 hombres y 6.086 mujeres, resultante en una tasa de paro de 16,7 %.

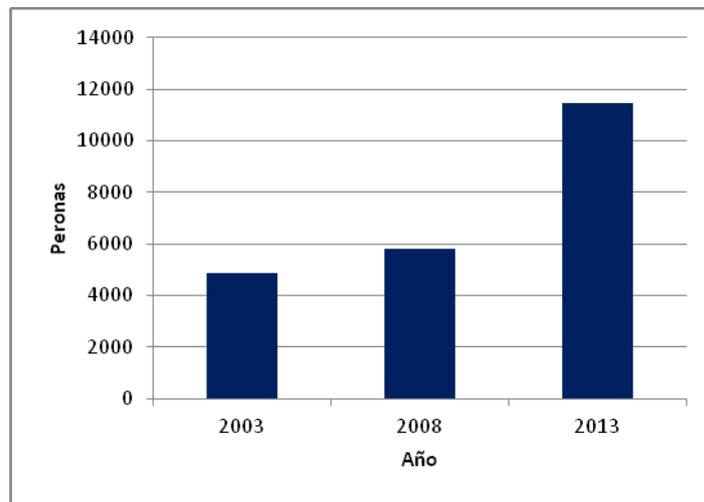


Figura 2-10 Evolución del paro registrado en el T.M. en estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas Socioeconómico de Extremadura (2014)

Estos datos destacan la dificultad existente en el término municipal de Cáceres para crear nuevos puestos de trabajo desde que comenzase la crisis económica más reciente. Esto repercute, entre otros aspectos, en la emigración de la población joven para buscar nuevos mercados de trabajo.

2.2.4 Sectores económicos

A continuación, se analizan los sectores económicos desde el punto de vista de la ocupación, siendo éste un factor indicativo del índice de representatividad de los diferentes sectores. ç

Tabla 2-13 Trabajadores y empresas por sector de actividad a marzo de 2017, en el T.M. en estudio. Fuente: IEEX

		Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Total
T.m.	Trabajadores	649	1.691	1.709	27.612	31.661
Cáceres	Empresas	177	140	265	2.666	3.248

Como se observa en la tabla anterior, la ocupación principal de la población del T.M. en estudio, a fecha de 2017, es el sector de servicios, acaparando un 88 % de los trabajadores. Le siguen, en mucha menor medida, construcción y agricultura con aproximadamente un 5 % de

los trabajadores en cada uno de los sectores, mientras que el sector agrícola no llega al 2 % de ocupación.

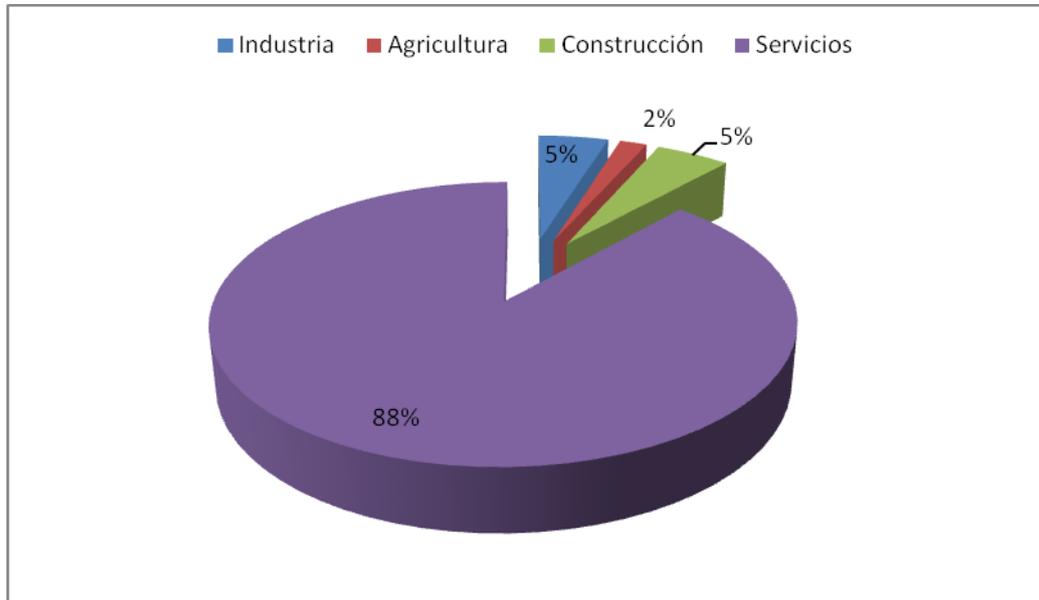


Figura 2-11 Distribución de la población en función del sector de actividad en el T.M. en estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IEEX

En el municipio de Cáceres el sector servicios es claramente el predominante. En ambos casos, tanto en ocupación por empleados como número de empresas, el sector servicios abarca más del 80 % de la actividad económica en Cáceres.

2.3 Historia minera

2.3.1 Actividad minera anterior

La zona de proyecto se caracteriza por la tradición minera. Las actividades mineras históricas en el ámbito del proyecto se focalizaron, lógicamente, en la Mina San José (Mina de Valdeflópez) en la que se explotaron tanto minerales de estaño (casiterita) como de litio, subordinadamente (ambligonita-montebrasita).

La Mina San José (Valdeflópez) se localiza a unos cuatro kilómetros del casco urbano de Cáceres y presenta en la actualidad un conjunto de construcciones, hoy en día en estado de ruina, que son testigo de una importante actividad extractiva que tuvo lugar desde finales del siglo XIX hasta los años sesenta del siglo XX.

Las labores mineras antiguas ya son descritas en el documento de IGME (1973) *“Fase previa para la investigación de minerales de estaño y ambligonita en las proximidades de Cáceres capital”*, donde se citaba la existencia de un pozo principal de 30 m revestido de cemento y otros cuatro pozos o chimeneas, algunos de los cuales se encontraban comunicados entre sí por galerías trazadas a tres niveles y que sobrepasaban los 300 m de longitud.

IGME (1973) mantiene que la producción histórica de la Mina San José debió tener cierto relieve en función del desarrollo de las labores subterráneas o de superficie. Aun así no se tiene datos concretos sobre el volumen de producción ni la relación mineral-estéril. Se señalan dos etapas de trabajo en la mina. La producción de Valdeflópez debió ser importante, aunque sin embargo no se conservan datos. Se desconoce también la relación estéril-mineral así como la relación amblygonita-casiterita, aunque se indica el predominio del primero. Las leyes de amblygonita sobre muestras comunes, no enriquecidas, varían del 6% al 32%.

En la Mina San José se realizó una explotación intensa sobre los filones de cuarzo, siendo su principal beneficio la casiterita y con aprovechamiento secundario de la Amblygonita. IGME (1973) cita una producción global de más 300 Tm de casiterita, aunque sin embargo, puede ser que esta cifra incluyera también la vecina concesión de La Unión de la Mina del Trasquilón. Asimismo, se señala la importancia de la lepidolita (mica de litio), que nunca fue explotada como mena de Litio en este yacimiento, quizás por desconocimiento de su naturaleza.

Las labores mineras se centraban en un pozo maestro principal de unos 30 m y otros tres pozos auxiliares, localizados en la margen derecha del Arroyo Valdeflópez. Un cuarto pozo de edificación más moderna, que aún mantiene un malacate de hormigón armado en muy mal estado de conservación, se localiza en la margen izquierda del arroyo.

En la margen derecha del arroyo existe un pozo de investigación, que apenas alcanza los 15 m de profundidad, del que sale una galería de investigación en dirección SO de unos 40 m.

Las secciones existentes de las labores mineras muestran que el pozo maestro y los pozos auxiliares estaban conectados entre sí, comunicados por tres niveles de explotación: el superior o nivel 25, con un desarrollo de 110 m hacia el NE; el intermedio o nivel -18, con explotación en realces y pequeños contrapozos, y por último, el nivel inferior o nivel de -30, apenas desarrollado.

Muy próximo al pozo Sur se localiza un socavón de unos 125 m en el que se ejecutaron chimeneas y contrapozos (20 y 60 m de profundidad). Al parecer, estas labores localizadas en la margen izquierda del Arroyo Valdeflópez son las más antiguas.

Entre las labores de superficie, se encuentran socavones y zanjas de poca profundidad que seguían la traza de los principales filones de cuarzo, portadores de la mineralización de estaño, que representarían a las fases más antiguas de explotación del estaño en esta mina.

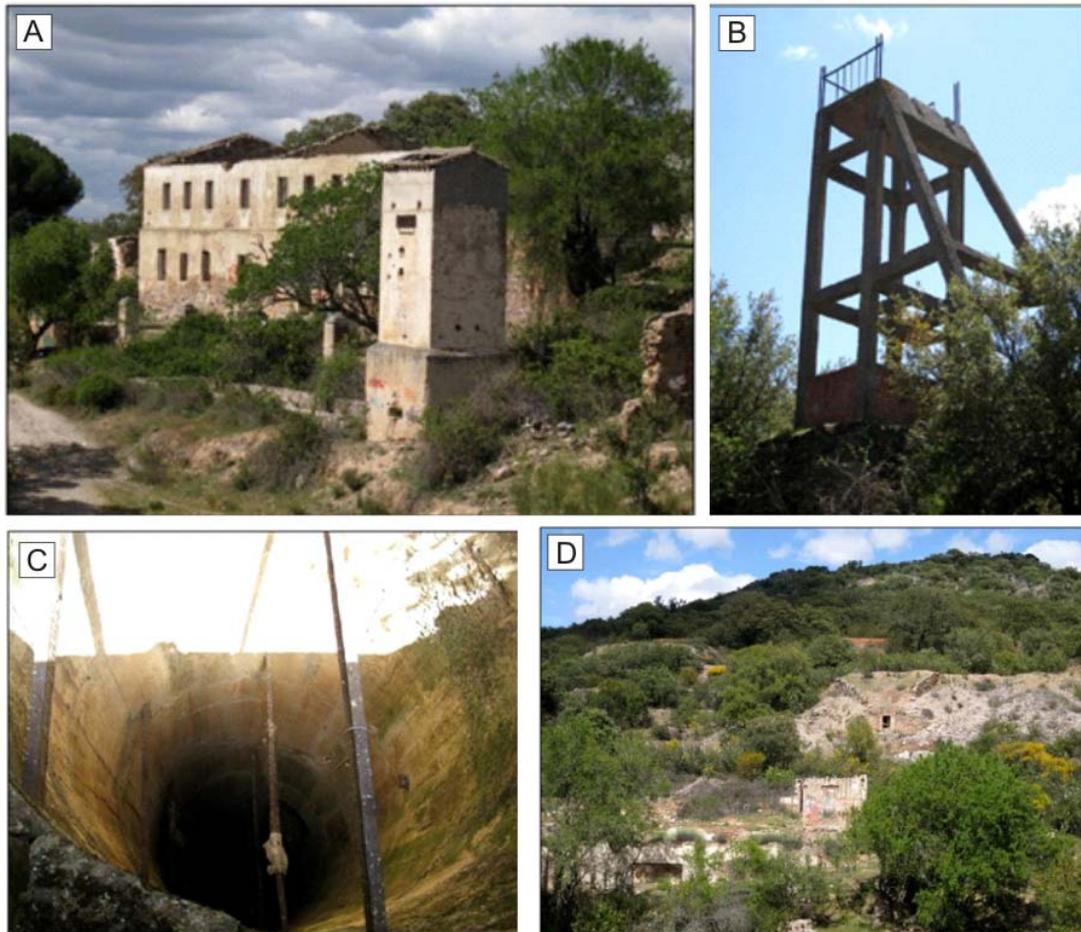


Figura 2-12 A) Pozo de investigación de la Mina San José. Margen sur del Arroyo Valdeflópez (Fotografía Ismael Solaz, 2009). B) Edificios y transformador de la Mina San José. Margen sur del Arroyo Valdeflópez. (Fotografía Ismael Solaz, 2009). C) Caña del Pozo Maestro de la Mina San José. (Fotografía Ismael Solaz, 2009). D) Escombreras y restos de construcciones de la Mina San José, ladera norte del Arroyo Valdeflópez (Fotografía Ismael Solaz, 2009)

2.3.1.1 Exploración e investigación históricas

Aunque se tienen referencias de intentos de recuperar algunas labores de interior de la Mina San José de Valdeflópez por la empresa Montecatini a finales de los años 60 del siglo XX con objeto de valorar el potencial de Sn y Li, la cronología más reciente de la investigación del yacimiento de San José comienza en la Concesión minera “San José” nº 8.808, que ocupaba una extensión de 100 pertenencias mineras (100 Ha) y cuyo titular fue D. Damián González Hernández.

En marzo de 1985 la empresa Minas de Torrejón, S.A., perteneciente al grupo TOLSA, llegó a un acuerdo con el propietario mediante un contrato de opción de compra de dos años de duración. De acuerdo con este contrato TOLSA presentó un proyecto de investigación sobre la Concesión minera “San José” de 6 meses por un importe de 21.860.000 pesetas, que incluía en entre otros trabajos, la realización de zanjas y calicatas, la recuperación de labores y la realización de una campaña de sondeos (interior y exterior).

Los buenos resultados preliminares hicieron que la empresa TOLSA consolidase su opción de compra en marzo de 1987 poniendo en marcha un ambicioso proyecto de investigación de Li-Sn con una inversión total de unos 90 millones de pesetas hasta el año 1991, para cuya financiación se recurrió a las extintas ayudas LEIM (Línea Especial para la Investigación Minera), gestionadas en esa época por el Banco Exterior de España (BEX).

Los trabajos realizados entre 1985 y 1991 incluyeron entre otros:

- ✓ Cartografía geológica de la concesión a escala 1/1.000.
- ✓ Recuperación, reconocimiento y desmuestre de las labores de la antigua Mina Valdeflópez.
- ✓ Trincheras y calicatas, levantamiento y desmuestre.
- ✓ Campaña de sondeos mecánicos.
- ✓ Análisis químicos de muestras de sondeos y calicatas para Li-Sn y elementos como W-Ti-Cs-Rb-Ta-Nb-La-Th-Ce.
- ✓ Estudios petrográficos y mineralógicos.
- ✓ Evaluación geoestadística del yacimiento.
- ✓ Ensayos de concentración mineralúrgica.
- ✓ Ensayos de producción de carbonato de litio.

La investigación realizada por TOLSA, puso de manifiesto la existencia de dos tipos de yacimiento:

- ✓ Un yacimiento filoniano, formado por un *stockwork* de filones de cuarzo con mineralización de casiterita-ambligonita.
- ✓ Un yacimiento “masivo”, formado por la alteración metasomática de la roca de caja de los filones, enriquecidas en micas con altos contenidos en Litio, Cesio y Rubidio.

Desde la fase de exploración de TOLSA entre 1985-1991 hasta la fase de investigación que el promotor ha realizado en 2016-2017 en el ámbito de los permisos Valdeflópez y Ampliación de Valdeflópez, no ha existido ninguna exploración.

Sin embargo, el yacimiento de San José y las mineralizaciones del sector, por su relevancia y singularidad en la Península Ibérica, han sido objeto de investigaciones del IGME, así como la Junta de Extremadura y una notable producción científica.

2.3.1.2 Estudios desarrollados durante la vigencia del permiso de investigación

En el curso de la investigación realizada por el promotor en el ámbito del permiso de investigación, se han completado las siguientes fases de trabajo:

1) Creación de base de datos del proyecto

Se crearon todas las bases de datos documentales (cartográficas, topográficas y vectoriales), necesarias para desarrollar el proyecto (formatos excel, access y GIS-datos vectoriales), que

han sido actualizadas periódicamente por el equipo técnico en paralelo a la obtención de nuevos datos.

2) Cartografía geológico-minera

Se realizaron trabajos de reconocimiento de campo relacionados con la caracterización geológica del área de proyecto, incluyendo desde la caracterización de todas las unidades litológicas aflorantes, como un detallado análisis estructural que pueden influir en las mineralizaciones estudiadas. Los trabajos de cartografía incluyeron el reconocimiento y caracterización de todos los indicios mineros existentes, con levantamiento de croquis geológicos de detalle, categorización de las labores, infraestructuras, edificios y escombreras.

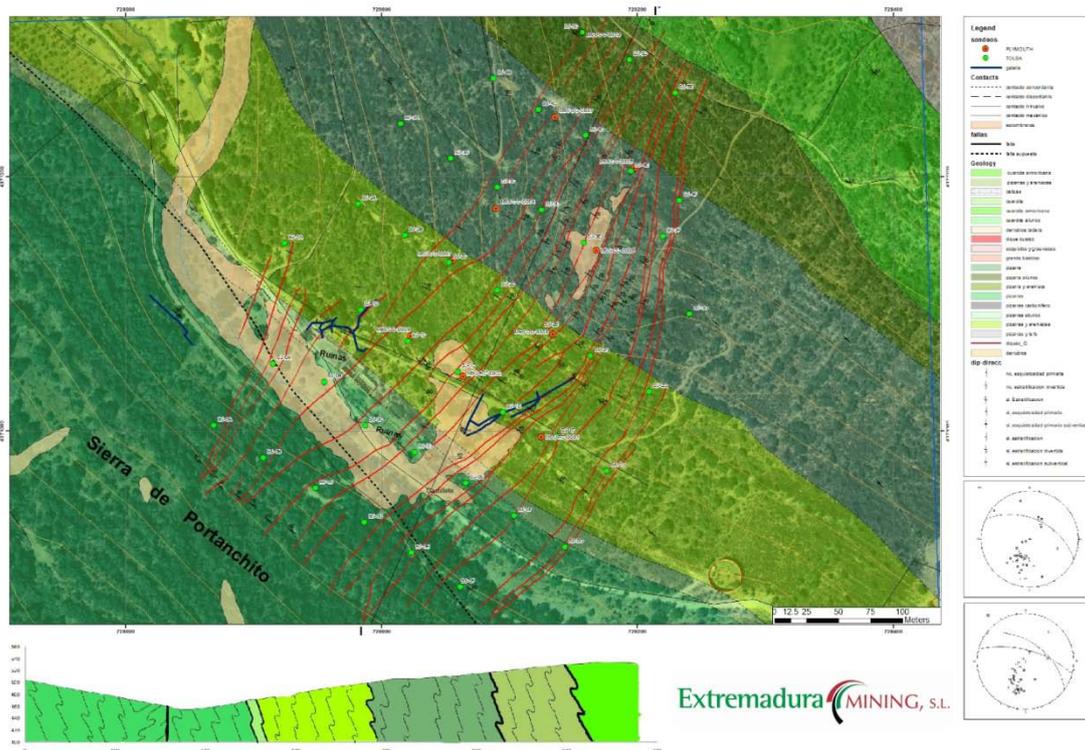


Figura 2-13 Cartografía geológica realizada en el sector de mineralización. Fuente: Extremadura Mining SL.

Todos los datos de campo fueron georeferenciados mediante la utilización de GPS de campo (GARMIN GPSMap 62stc) y plasmados en bases cartográficas y topográficas referidas y georeferenciadas al Datum ETRS89.

Entre los trabajos de campo, también se incluyeron el desmuestre selectivo de muestras en afloramiento para su caracterización petrográfica y mineralógica.

3) Campaña de realización de sondeos mecánicos

La campaña de sondeos mecánicos en el ámbito de los permisos ha comprendido:

- Sondeos con recuperación de testigo.
- Sondeos de circulación inversa.

Los sondeos de testigo continuo estuvieron orientados a reconocer la estructura del yacimiento filoniano (*stockwork*) con mineralización de casiterita y ambligonita, así como reconocer la potencial mineralización de Sn-W asociada al techo de la cúpula granítica no aflorante.

Los sondeos de circulación inversa tuvieron como objetivo recuperar muestras en polvo para la evaluación del yacimiento “masivo” de Li-Cs-Rb. TOLSA desarrolló entre 1985-1991 un total 42 sondeos de circulación inversa. Entre diciembre de 2016 y marzo de 2017, Plymouth Minerals Ltd realizó un programa de confirmación de sondeos con el objetivo de validar la información de TOLSA.

En esta campaña se realizaron 8 sondeos de testigo continuo (sonda Long Year 44) y 2 sondeos de circulación inversa (sonda RCG 2500). Los testigos recuperados tienen diámetro HQ y para circulación inversa se utilizó un tricono de 5 ^{1/8}”.

La localización de los sondeos fue realizada mediante un GPS de mano con una precisión de unos 8 m en UTM ETRS1989. Para la localización de los sondeos antiguos se utilizó un GPS diferencial.

La recolección de muestras en los sondeos nuevos fue realizada con intervalos de 1 m. En las muestras de circulación inversa, se tomaron a la salida de un ciclón en una bolsa de plástico, que posteriormente fue cuarteada para recuperar aproximadamente 3 kg de muestras para análisis. Las muestras fueron tomadas in situ. Los sondeos históricos de Tolsa habían sido muestreados a intervalos de 2 m.

Los testigos de sondeo fueron muestreados a intervalos de metro dentro de límites litológicos, conservándose la mitad del testigo.

Las muestras fueron enviadas a ALS GLOBAL (Sevilla), donde las muestras fueron procesadas. Las determinaciones analíticas fueron realizadas en los laboratorios de OMAC (ALS Loughrea, Irlanda) donde se aplicó el método ME-ICP61 + Li-ICP61 (33 elementos, 4 digestiones e ICP-AES) con los siguientes elementos:

Ag, Al, As, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, La, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Sc, Sn, Sr, Th, Ti, Tl, U, V, W, Zn.

4) Estudios petrológicos y mineralógicos

A raíz de los muestreos realizados en roca aflorante y en testigo de sondeo, se han estudiado 40 láminas delgadas pulidas de rocas frescas y alteradas (ver anexo de Geología).

El estudio se ha realizado mediante microscopía óptica de luz transmitida y reflejada y, en casos puntuales, mediante microscopía electrónica de barrido (SEM) y/o microsonda electrónica (EMP).

5) Mineralurgia

Este estudio ha tenido como objetivo fundamental determinar las características del mineral explotable del yacimiento que se pretende evaluar. El estudio se ha focalizado en la caracterización de la mena del yacimiento “masivo”, es decir, el formado por las rocas alteradas a micas de litio, cesio y rubidio. No obstante, y dado que el *stockwork* de filones de cuarzo con casiterita y ambligonita quedaría incluido en el “todo uno”, se han incorporado a las muestras de caracterización.

Básicamente el estudio se ha realizado a partir de muestras simples y composites procedentes de las muestras de sondeos.

Los ensayos metalúrgicos y analíticos han sido desarrollados por IMO Ltd (Australia) y AGQ Mining and BioEnergy (El Burguillo, Sevilla), siguiendo el siguiente proceso analítico de caracterización mineralúrgica:

- Registro, preparación y homogeneización de las muestras.
- Ensayos para obtención de la curva de molienda.
- Ensayo de flotación para separación de micas (con molienda previa).
- Ensayo de separación gravimétrica para Sn por medios densos.
- Análisis químico de cabeza (incluida preparación previa y barrido ICP-OES/ICO-MS).
- Análisis químico de concentrados (incluida preparación previa y barrido ICP-OES/ICO-MS).
- Informe de resultados y propuesta de ensayos complementarios.

6) Estudio de modelización del yacimiento.

Una vez que se finalizaron los trabajos de investigación de campo y ensayos de laboratorio, se procedió a realizar un estudio de la modelización del yacimiento, su morfología, dimensiones y recursos. Esta parte del estudio ha sido realizada por la compañía SNOWDEN siguiendo la siguiente metodología:

Modelo geológico y cálculo de recursos

- Con la base de datos de sondeos se ha realizado un Modelo Geológico y un Modelo de Bloques a partir del cual hacer una estimación de los Recursos Mineros y su clasificación, con los siguientes trabajos.
- Revisión de la base de datos de sondeos para asegurar su integridad y análisis de QA/QC. En esta fase se han realizado inspecciones oculares del terreno, sondeos, documentación así como la evaluación de la calidad de los análisis.
- Selección de sondeos que deban ser excluidos para generar el Modelo de Recursos.
- Estudios geoestadísticos para definir los parámetros del cálculo.
- Generación de un modelo geológico a partir de la información de los sondeos con delimitación en secciones y en planta del mineral. El modelo se ha generado utilizando el software especializado de SNOWDEN “Supervisor”.
- Generación de un modelo de bloques con “Supervisor”

- Cálculo de recursos y clasificación. El cálculo y la clasificación se ha realizado siguiendo el estándar internacional JORC CODE.

7) Estudio de explotación minera

Una vez generado el modelo de recursos, se ha procedido a hacer una planificación minera que sirva de base para posteriormente hacer el estudio de viabilidad técnico-económica, lo cual ha comprendido:

- Una evaluación preliminar sobre la explotabilidad del yacimiento. Se han tenido en cuenta, entre otras, consideraciones de tipo técnico, económico, logístico, social y ambiental.
- Se ha tenido en consideración igualmente la información de tipo geotécnico, de modo que sirva de base para fijar los parámetros geométricos para el diseño de la explotación.
- En base a la información adquirida y supuestos considerados se ha realizado la evaluación de la viabilidad de una explotación a cielo abierto, por minería de interior, o una combinación de ambos.

Se han definido los recursos potencialmente explotables, siguiendo los siguientes pasos:

- Optimización de corta. Se ha realizado un análisis utilizando el software NPVscheduler para el análisis estratégico y “Supervisor” para el diseño de mina. Se ha definido la función de beneficio para crear el modelo económico del depósito, utilizando la metodología Leach & Grossman. La optimización de cortas genera una serie de cortas, a partir de las cuales se ha seleccionado la corta final que servirá de base para el desarrollo de las fases.
- Definición básica de la extensión final de la escombrera y zonas de acopio.
- Definición básica del depósito de estériles.
- Definición básica de la infraestructura requerida para el desarrollo del proyecto.
- Definición de los requisitos preliminares para la flota de maquinaria.
- Programación básica basada en la vida asumida para la mina, incluyendo la definición de la secuencia de explotación y sus diferentes fases, buscando optimizar el valor del proyecto.
- La explotación final y las fases definidas han sido la base para el desarrollo de un plan conceptual para la mina. Se ha corrido un proceso iterativo para que la programación se desarrolle de forma que se minimicen los riesgos de no alcanzar la producción planificada.
- Definición de CAPEX y el OPEX en orden de magnitud, factorizados y estimados a partir de operaciones similares para cada fase de producción, definiendo los costes de perforación, voladura, carga, transporte, pre-corta, servicios auxiliares y administración.

8) Estudio económico

Se ha construido un modelo financiero preliminar para obtener el análisis de Valor Actualizado Neto (VAN) del proyecto. La selección de los parámetros financieros, tasas de descuento,

precios de venta, cambios, y bonificaciones y penalizaciones sobre el concentrado se han aplicado teniendo en cuenta los trabajos y estudios de CAPEX/OPEX de los módulos anteriores. La evaluación económica considera todas las operaciones, desde la construcción, minería, proceso, transporte y entrega.

La evaluación incluye un análisis de sensibilidad de los costes mineros, proceso, precio de venta, recuperaciones metalúrgicas y otros parámetros considerados relevantes.

2.4 Descripción de las acciones para el aprovechamiento del recurso

2.4.1 Justificación del método de explotación seleccionado

El método de explotación minera seleccionado en el proyecto (minería convencional a cielo abierto) viene condicionado principalmente por la disposición superficial del mineral.

La minería subterránea no es un método de explotación minera viable para este yacimiento por, entre otras, las siguientes razones:

- Se trata de un yacimiento aflorante en pendiente.
- El yacimiento de Valdeflópez es de naturaleza masivo y diseminado en la roca. No es de aplicación la minería selectiva para separar estéril de mineral.
- Una explotación por interior requeriría un método por hundimiento, con una afección a la zona del proyecto en superficie o bien la utilización de cámaras con o sin relleno, lo que implicaría reducir el aprovechamiento del depósito ya que sería necesario dejar una zona sin explotar a techo que eventualmente podría llegar a tener hasta 30 ó 40 m.
- El análisis económico del proyecto indica que la minería subterránea tiene un alto coste en CAPEX y OPEX lo que reduce su competitividad respecto al cielo abierto.
- La particular disposición de la mineralización y su corta óptima de explotación, no son compatibles con minería de transferencia.

La zona de explotación minera consta de una sola corta (cielo abierto) en la superficie solicitada con cuatro fases de desarrollo, y una escombrera de mina y un acopio de mineral, unidos con la corta mediante pistas de transporte.

La excavación se realizará por los métodos convencionales de perforación y voladura, carga y transporte. No se espera que existan cantidades significativas de material que puedan excavar sin voladura.

2.4.2 Diseño de corta

2.4.2.1 Propiedades geotécnicas

Los estudios geotécnicos realizados han permitido dividir la corta en una serie de dominios geotécnicos. La realización de sondeos geotécnicos en fases más avanzadas de proyecto permitirá su optimización.

2.4.2.2 Talud general

En esta fase de proyecto, se han diseñado unos ángulos de talud conservadores. La realización de nuevos trabajos geotécnicos y especialmente el desarrollo de una campaña de sondeos, permitirá realizar una optimización de los cálculos realizados. Por otra parte, se realizará un estudio de estabilidad geotécnica a partir de la inspección, en la medida de lo posible, de las galerías de las operaciones mineras subterráneas históricas existentes en la zona.

El ángulo de talud inter-rampa adoptado es como máximo de 48° y el de talud general en torno a 39°.

2.4.2.3 Optimización de corta

Se ha realizado una optimización de corta, utilizando el algoritmo de Lerchs Grossman a partir del modelo de bloques y usando los parámetros descritos en la tabla 2-14. La selección de la corta final y sus diferentes etapas de desarrollo han sido determinados a partir de la capacidad propuesta para la planta (1.25 Mt/a), una vida de mina conceptual entre 20 y 30 años y una producción final teórica de 15.000 t/a de carbonato de litio (Li₂CO₃).

El modelo de bloques geológico fue nuevamente ajustado a un tamaño de bloque de 10m x 10m x 5m para la realización de la optimización y el establecimiento de fases de desarrollo de la mina. Este tamaño de bloque representa preliminarmente la Unidad Minera Mínima para el diseño preliminar, que requerirá un trabajo posterior de refinamiento una vez que se cuente con toda la caracterización geotécnica de materiales.

En la tabla siguiente se incluyen los parámetros de entrada de la optimización.

Tabla 2-14 Parámetros de optimización

Parámetro	Unidad	Valor	Observaciones
Ángulo de talud inter-rampa	Grados	48	
Coste de mina	US\$/t	3.0	Roca
Unidad Mínima Minera	m	10 x 10 x 5	
Coste de proceso	US\$/t	90	Mineral
Recuperación de Li	%	56	
Venta Li ₂ CO ₃	US\$/t	10.000	Incluye costes de venta y royalties

La ley de corte se ha determinado utilizando el algoritmo de Lerchs-Grossman, de forma que para cada bloque se ha calculado una ley de corte particular. La mineralización es producto de un reemplazamiento mineralógico y las leyes de mineral son gradacionales fuera de las estructuras de mineralización. La estrategia de procesamiento empleada implica un acopio inicial del mineral con una ley menor, procesándose inicialmente en los primeros años de proyecto el mineral de mayor ley. Una vez finalizada la explotación de la corta, la planta de proceso seguirá funcionando alimentándose del mineral de baja ley acopiado.

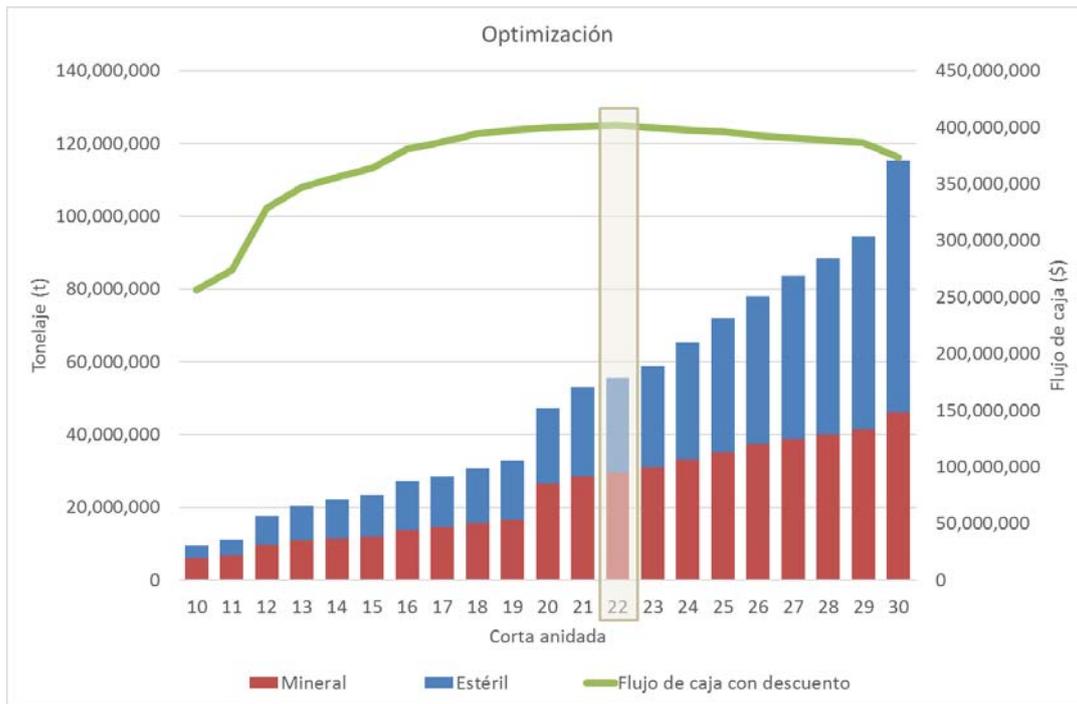


Figura 2-14 Optimización de corta

La selección de la corta óptima se ha hecho en base al criterio de aquella que arroja unas mejores condiciones económicas, con los parámetros de optimización. Esta corta no tiene en cuenta el diseño final (rampas, bermas, taludes de banco). La corta seleccionada contiene 27,8 Mt de mineral a una ley de 3.169 ppm de Li, con 21,8 Mt de estéril.

2.4.3 Corta final

La corta final es el resultado de la explotación económicamente viable de la mineralización de Li, manteniendo unos taludes estables para la vida de la mina y para el estado postoperacional.

El diseño de corta ha sido realizado mediante el software especializado “*Evaluator*” (SNOWDEN), que usa un algoritmo lineal programado que identifica el proceso óptimo y la estrategia de operación de mina a lo largo del tiempo. Este software ha remarcado la necesidad de utilización de una estrategia que comprende un procesado inicial del mineral de alta ley con la generación de un acopio de largo plazo del mineral de baja ley para ser procesado con posterioridad.

La corta final tiene un volumen de 18,6 Mm³. Sus límites están basados en la corta óptima seleccionada, teniendo unas dimensiones en planta de 450 m x 710 m para una superficie de 26,5 Ha . El fondo de corta se sitúa a cota 310 msnm, mientras que el contorno varía entre la cota 445 y la 550 msnm.

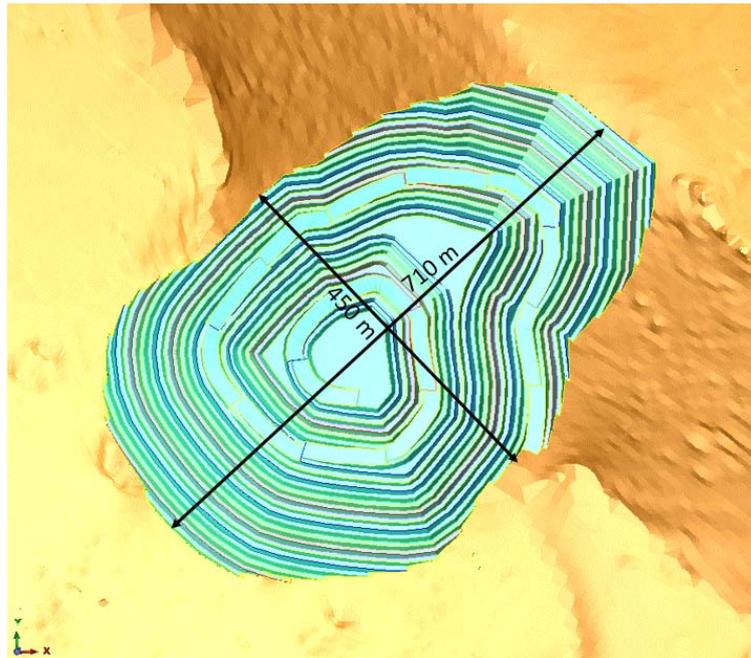


Figura 2-15 Dimensiones principales de la corta

El diseño final de corta explota la mineralización hasta una profundidad máxima económica en la vida de la mina; a partir de los resultados del *Evaluator Analysis*, se ha realizado una programación de etapas de explotación por fases y bancos, que se definen a continuación.

2.4.4 Diseño de corta: fases

El desarrollo de la corta ha sido dividida en cuatro fases temporales a partir de los resultados obtenidos con el software de análisis estratégico Evaluator-Snowden. Cada una de estas fases será secuenciada para asegurar el suministro de mineral de alta ley a planta (>2.750 ppm Li) durante prácticamente 15 años, a lo largo de los cuales, será necesario en años puntuales suplir la falta de mineral de corta mediante la alimentación desde el acopio. Después de dicho período, la alimentación se realiza únicamente desde el acopio .

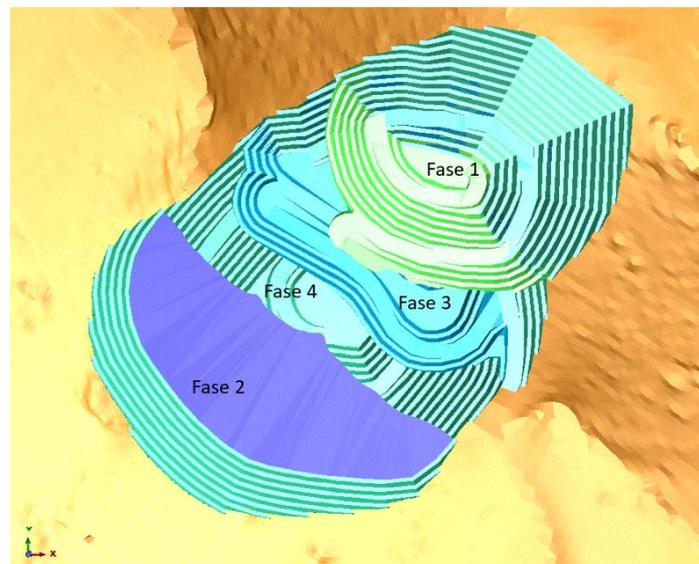


Figura 2-16 Fases de desarrollo de la corta

Durante los primeros tres años de producción, se desarrollan las Fases 1 y 2 de la corta.

La fase 1 se centra en la ley mayor más cercana a superficie.

La Fase 2 contiene también mineral de alta ley, aunque en menor proporción, que será explotado para mantener la ley de fase 1 y permitir el desarrollo de canales de derivación a través de una de las bermas para conducir el agua procedente del arroyo de Valhondo que divide el yacimiento.

La Fase 3 comienza alrededor del año 4 y constituye la principal fuente de producción hasta el año 9.

La corta final se alcanza en el año 16 mediante el desarrollo completo de la Fase 4.

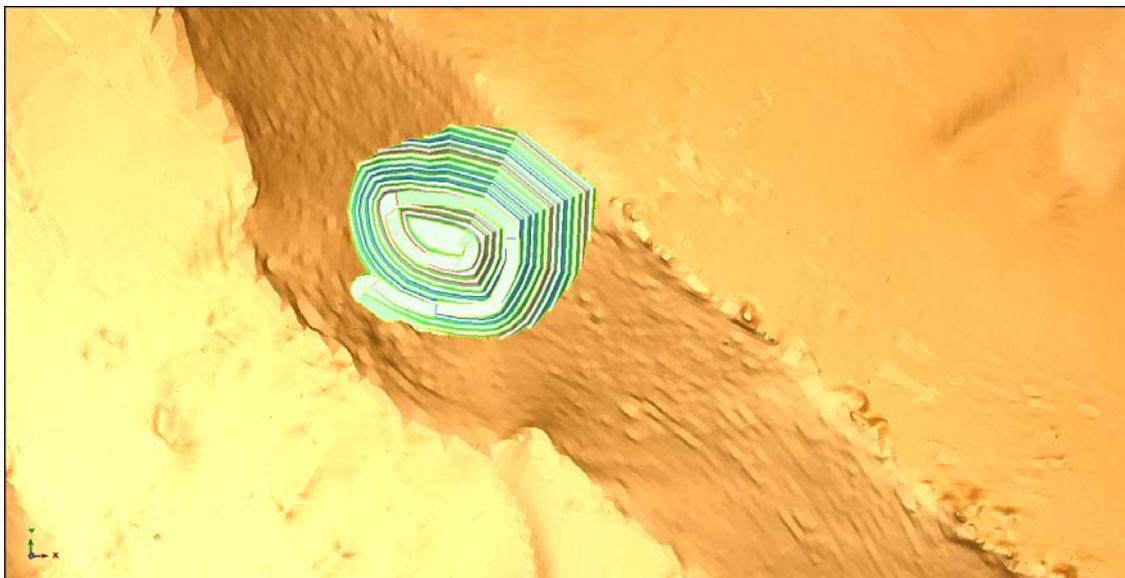


Figura 2-17 Fase 1 de desarrollo de corta

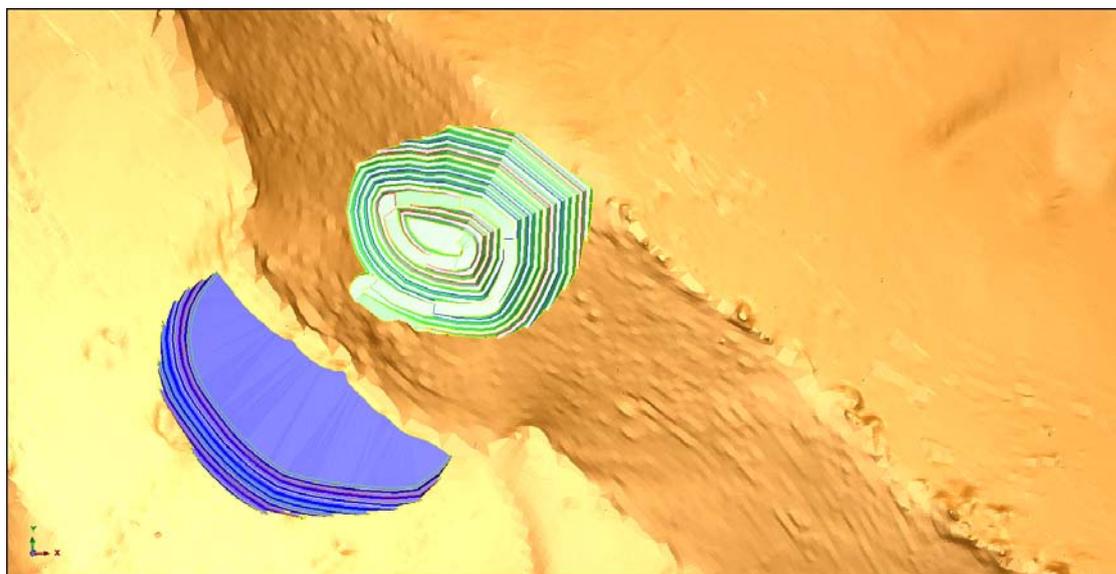


Figura 2-18 Fases 1 y 2 de desarrollo de corta

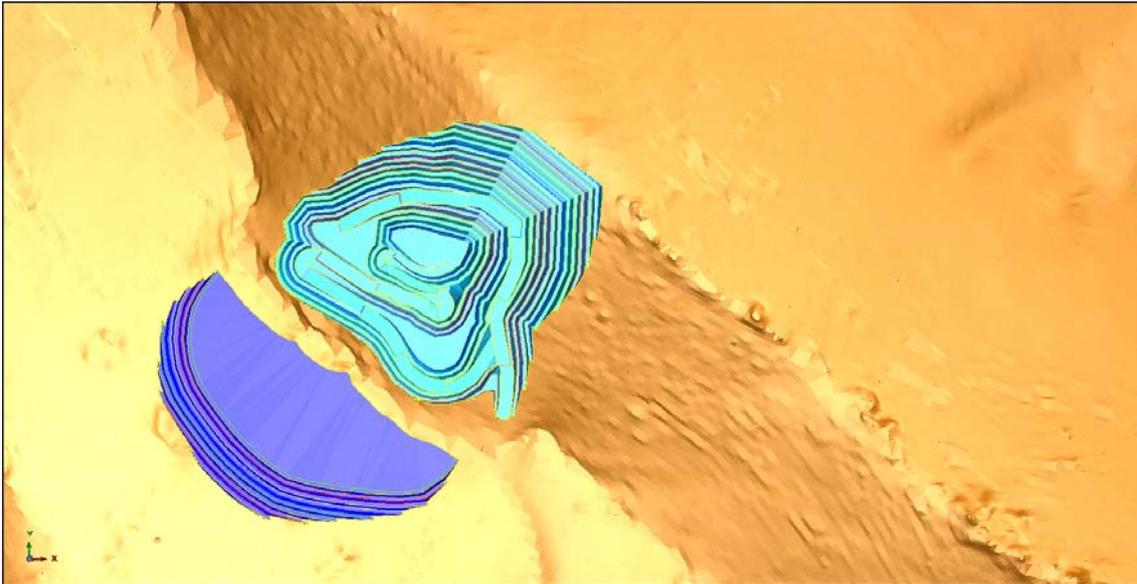


Figura 2-19 Fases 2 y 3 de desarrollo de corta

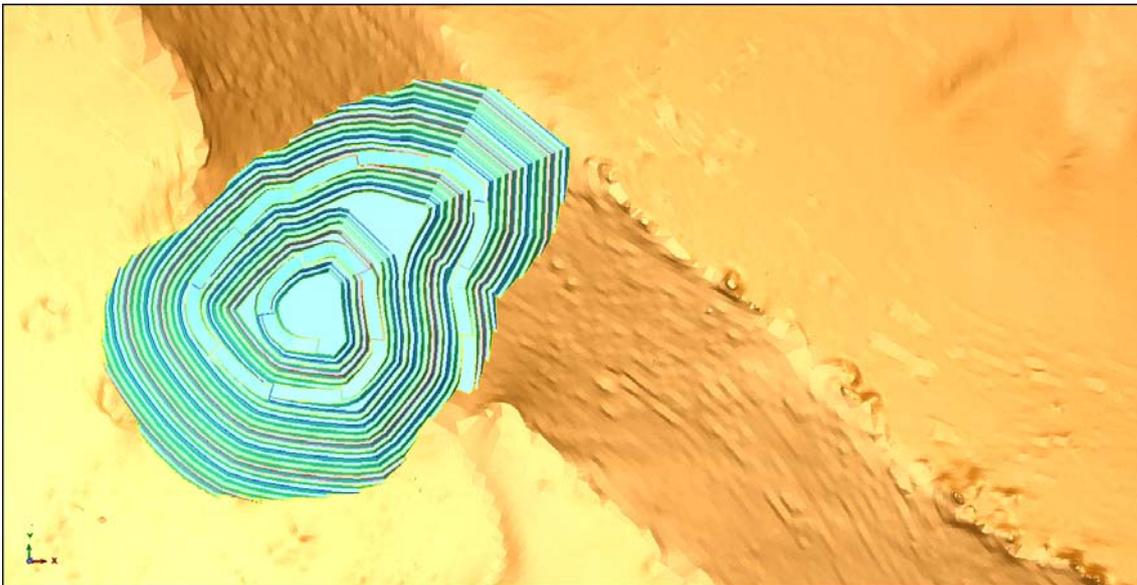


Figura 2-20 Fase 4: corta final

Se han calculado los movimientos de tierra previstos para cada fase (mineral y estéril) a partir del análisis realizado con el software “Evaluator” de Snowden.

Tabla 2-15 Inventario de estéril y mineral por fases

Fase	Total (Mt)	Estéril (Mt)	Mineral (Mt)	Ley Li (ppm)
1	13,0	6,1	6,9	3,441
2	5,4	5,2	0,2	3,257
3	6,9	2,5	4,4	3,025
4	24,4	8,1	16,3	3,092
Total	49,6	21,8	27,8	3,169

2.4.5 Planificación

2.4.5.1 Evolución de corta

La definición de fases se ha realizado basada en la generación de cortas óptimas. Las primeras fases se han hecho coincidir con las zonas en las que se generan las primeras cortas anidadas en el proceso de optimización.

La excavación de las mismas y la estrategia de generar un gran acopio de mineral, se han realizado a fin de generar el máximo flujo de caja en los primeros años del proyecto y hacer frente a las exigencias derivadas de la inversión necesaria. Cumplido este objetivo, se reducirá el material enviado al acopio de mineral, intentando mantener estable la producción.

El objetivo de la planificación es el de explotar la mejor ley con el menor ratio estéril/mineral en los primeros años.

2.4.5.2 Producción anual de estéril y mineral

La planificación se ha realizado con la premisa de suministrar mineral a la planta a su máxima capacidad de procesado, 1,25 Mt de mineral al año, con el objetivo de producir hasta 15.000 t anuales de Li_2CO_3 , basadas en una ley media de 0,86% óxido de litio (Li_2O) para la zona más rica del yacimiento. La producción anual, no obstante, se debe adaptar a las posibilidades reales de producción en la corta, y esta producción objetivo puede no cumplirse debido a la variabilidad de la ley y del tonelaje extraído en corta. Estos efectos se intentarán laminar mediante un acopio de mineral de largo plazo, cuyo objetivo será maximizar la ley de entrada a planta, acopiando el mineral de baja ley y manteniendo la capacidad máxima de procesado en los años en los que el mineral extraído de la corta decae o finaliza. De esta forma se maximiza la recuperación de mineral en los primeros años del proyecto, acercándose al objetivo de producción de carbonato de litio pero sin llegar a las 15.000 t de Li_2CO_3 anuales, ya que la producción se sitúa en algo menos de 14.000 t anuales en promedio durante 4 de los 5 primeros años de producción con una capacidad de procesado de 1,25 Mt anuales.

A fin de poder desarrollar la corta para que el mineral de alta ley esté disponible, se ha fijado en 3,2 Mt por año la producción total (estéril y mineral) en corta.

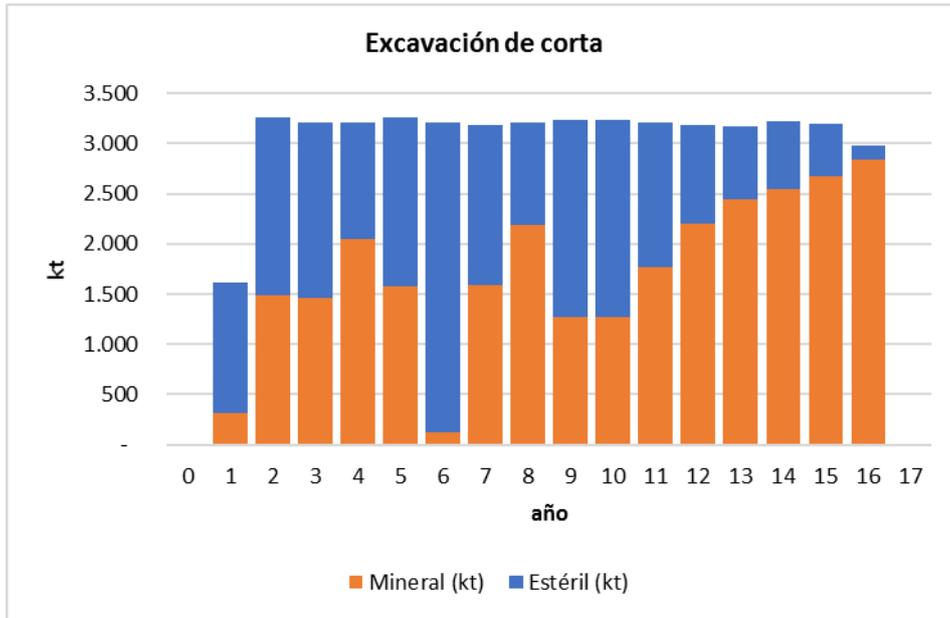


Figura 2-21 Movimiento de estéril y mineral de corta

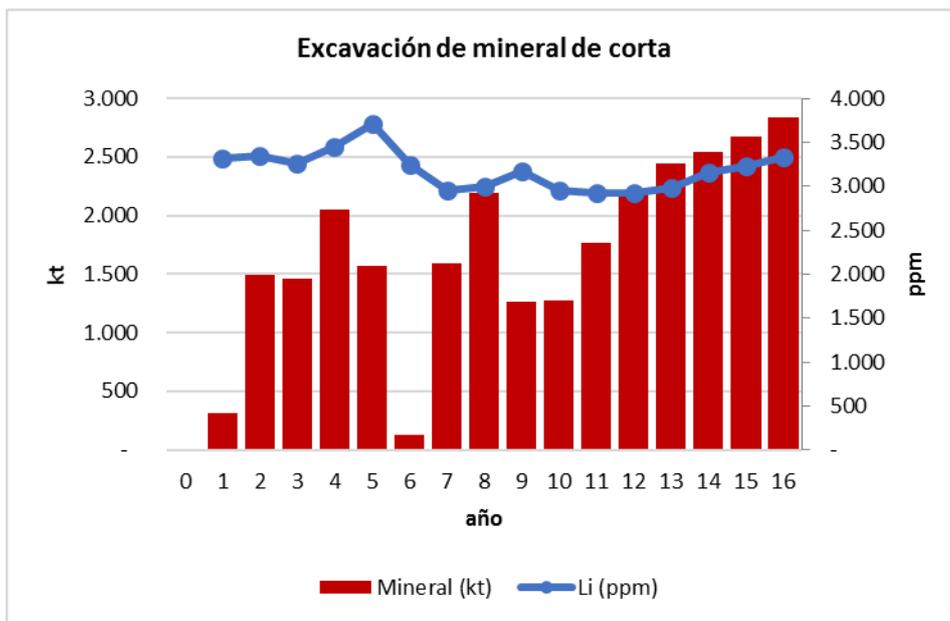


Figura 2-22 Evolución de extracción desde corta de mineral

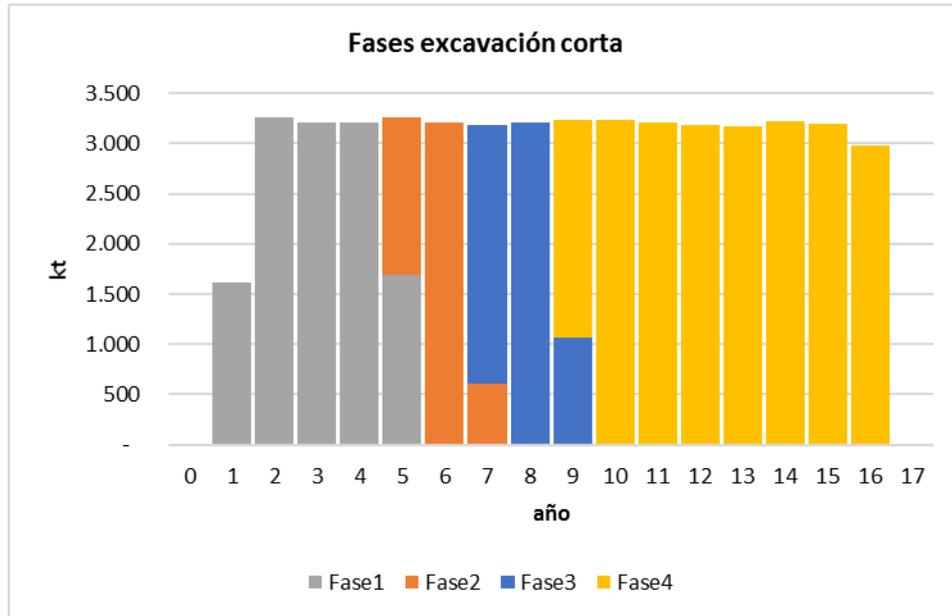


Figura 2-23 Planificación de corta: excavación de fases

Los acopios de mineral serán construidos en una localización próxima a la planta. Se ha definido un límite máximo de 10 Mt a acopiar durante unos 13 años. La utilización de un ratio de minado mayor y el uso de acopios garantizan la alimentación de 1,25 Mt durante al menos 20 años.

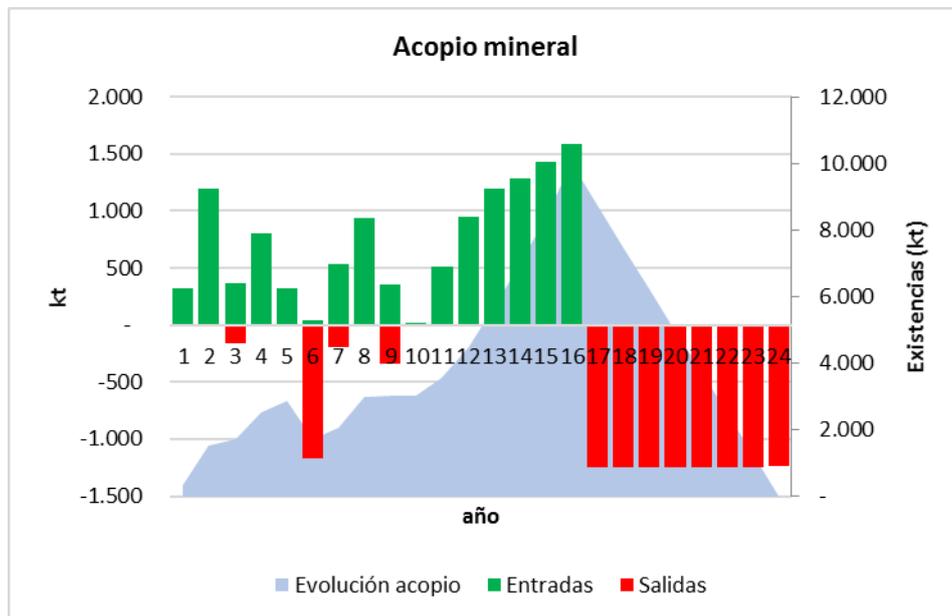


Figura 2-24 Evolución del acopio de mineral

El material procesado en los primeros 9 años procederá en su mayoría de la corta, con aportes puntuales de mineral desde el acopio en situaciones en que es necesario el desarrollo de estéril antes de excavar el mineral. La alimentación de la planta será combinada entre la corta y el acopio entre los años 10 a 16, después de los cuales la alimentación será exclusivamente desde el acopio.

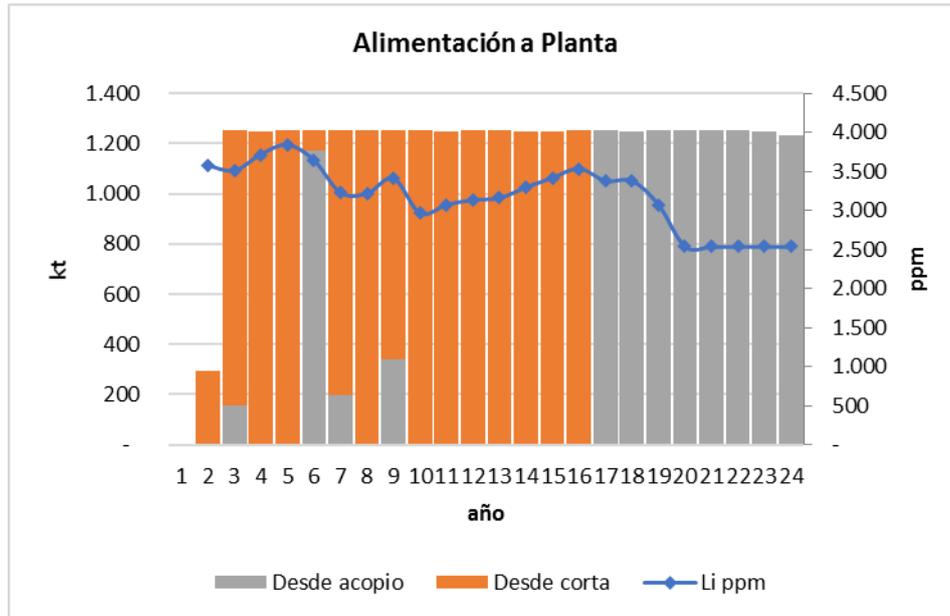


Figura 2-25 Origen de la alimentación a planta por años

La producción de carbonato de litio a lo largo de la vida del proyecto se puede observar en la siguiente figura.

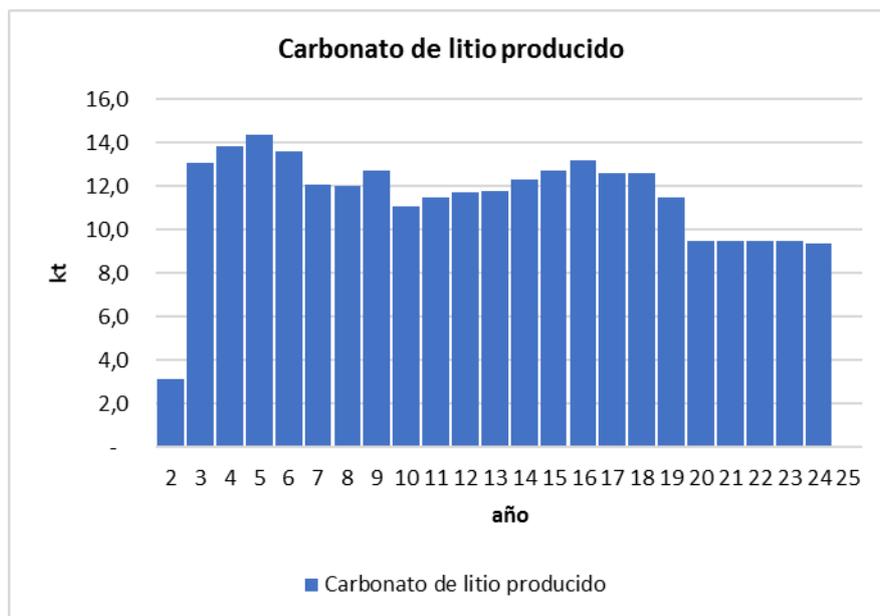


Figura 2-26 Producción de carbonato de litio esperada

La producción se mantiene, con altibajos, cercana a las 13.000 t de LIC desde que se alcanza el tonelaje de procesamiento nominal, entre los años 3 y 18, para luego descender a unas 9.500 t hasta el final de la vida del proyecto el año 24.

2.4.6 Movimientos de tierras y distancias de transporte

La explotación descrita por fases genera unos movimientos de estéril y mineral desde corta y un transporte de mineral desde el acopio a la machacadora.

En la siguiente tabla se muestran los movimientos de estéril y mineral y las distancias correspondientes.

Tabla 2-16 Movimientos de estéril y mineral y distancias

Movimientos de estéril y mineral		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Corta	Mineral	Mt	-	1,3	1,8	1,7	1,2	1,7	3,1	1,6	1,0	2,0	2,0	1,4	1,0	0,7	0,7	0,5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Estéril	Mt	-	0,3	1,5	1,5	2,1	1,6	0,1	1,6	2,2	1,3	1,3	1,8	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Acopio	Entradas	Mt	-	0,3	1,2	0,4	0,8	0,3	0,0	0,5	0,9	0,4	0,0	0,5	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-
	Salidas	Mt	-	-	-	0,2	-	-	1,2	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
Total a planta		Mt	-	-	0,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	
Distancias																											
Corta	Mineral	m	-	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	3.010	-	-	-	-	-	-	-	-
	Estéril	m	-	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	2.558	-	-	-	-	-	-	-	-
Acopio	Salidas	m	-	-	37	-	-	391	1.101	550	-	-	342	461	477	293	379	389	294	1.322	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335	1.335

2.4.7 Sistema de explotación

El sistema de explotación será el convencional de arranque con perforación y voladura, carga y transporte con volquete de estéril y mineral.

Para los cálculos de equipos necesarios se ha considerado una operación de 5 días por semana y 2 turnos de 8 horas cada uno, cubriendo un total de 16 horas diarias de trabajo. El número de días al año considerados para la operación de extracción minera es de 246.

2.4.7.1 Retirada de vegetación y tierra vegetal

Previamente a cualquier actividad, la zona de explotación será desbrozada de vegetación y el suelo será decapado hasta -0,3 m con tractores de cadenas y transportado en volquetes mineros articulados hasta las zonas de acopio. La vegetación arbórea será retirada y la arbustiva y herbácea triturada y mezclada en las pilas de suelo decapado para su uso en la rehabilitación.

2.4.7.2 Perforación y voladura

La perforación y voladura deberá ser aplicada para el arranque de todos los materiales rocosos de la corta.

El mineral será perforado y volado en bancos de 5 m para minimizar la dilución y disminuir el movimiento o dispersión de bloques previamente volados, mientras que el estéril de mina será perforado y volado en bancos de 10 m siempre que sea posible, con el objeto de reducir costes y aumentar la productividad. En zonas donde el nivel de vibración generado pueda exceder el límite admisible para viviendas, el estéril también se volará en bancos de 5 m.

Debido a la proximidad de viviendas a la zona de explotación, se realizará un análisis y simulación para determinar las configuraciones de diseño y voladura adecuados y acordes a la normativa vigente, con el objetivo de reducir el impacto potencial de ruido-vibraciones y contaminación atmosférica (polvo). Esta simulación debe realizarse para determinar la carga máxima operante en el entorno. Hasta el momento se ha realizado una simulación teórica que determina que la carga operante de diseño cumple con la norma UNE 22381:1993.

Los equipos de perforación llevarán martillo en fondo para perforar diámetros de 150 mm y martillo en cabeza para perforar 89 mm en bancos de 10 m y 5 m respectivamente. Se ha estimado que el ratio de perforación será de 33 m/SMU hora, una altura de banco de 10 m y un diámetro de perforación de 150 mm. El material, una vez volado, se excavará en pasadas de 2,5 m de espesor, que se verán modificados por el factor de esponjamiento generado en la voladura.

Tabla 2-17 Parámetros de perforación estimados

Parámetro	Valor	Unidad
Ritmo de perforación	33-25	m/hora
Índice de reperfectoraciones	15%	%
Disponibilidad	75%	%
Material con voladura	100%	%
Producción efectiva	731	t/ hora

El número de perforadoras necesarias para la operación, teniendo en cuenta los rendimientos indicados, oscila entre 2 y 3 para la mayoría de los años. La evolución se puede ver en el siguiente gráfico.

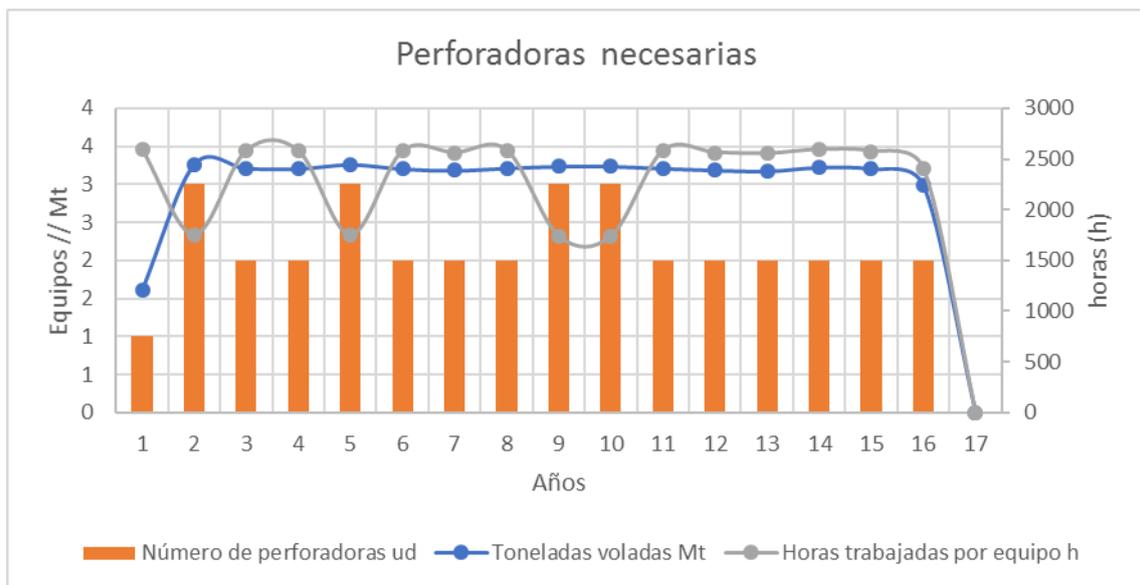


Figura 2-27 Evolución en el número de perforadoras necesarias

Se asume que toda la roca necesitará voladura y que un 20% necesitará su voladura en condiciones húmedas. Se ha calculado un consumo específico de explosivo de 0,5 kg /m³.

La humedad y el factor de esponjamiento asumidos han sido del 3% y del 125% respectivamente. Los explosivos se suministrarán de forma diaria por una empresa externa.

2.4.7.3 Carga y transporte

Los frentes de trabajo deberán estar secos por lo que existirá un sistema de bombeo en el fondo de corta para permitir la operación. La carga y transporte del material excavado en la corta será realizado mediante excavadoras convencionales, de 7 m³ de cazo de entre 100 y 120 t de peso en operación. Los camiones de transporte serán tipo volquete minero articulado, de

41 t de capacidad máxima. La flota debe permitir un movimiento de tierras de hasta 3,2 Mt por año. De esta forma se garantiza mantener un ritmo de entrada en planta de 1,25 Mt/año.

El número de excavadoras para realizar el movimiento de tierras de corta y de acopio se muestra en el siguiente gráfico, situándose en torno a 2 excavadoras.

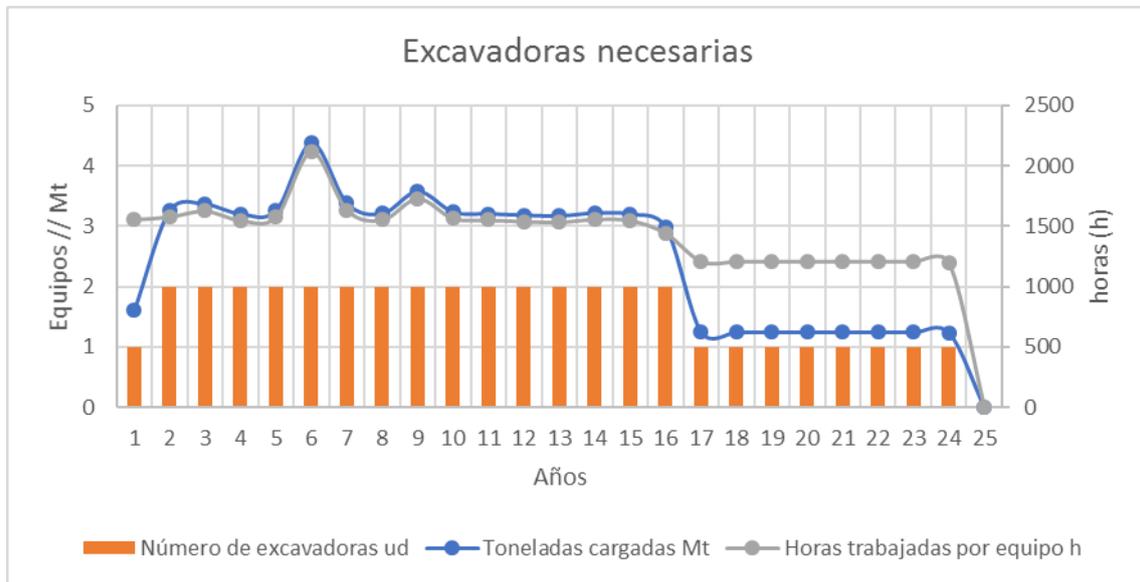


Figura 2-28 Evolución de número de excavadoras necesarias

El número de volquetes necesarios para la operación de transporte de estéril y mineral tanto desde corta como desde acopio se sitúa en promedio en 12 volquetes para los primeros años en los que se está excavando la corta, oscilando levemente en función del volumen de material a mover y de la distancia de transporte. La misma flota se utilizará en el transporte de los estériles de proceso a sus distintas instalaciones, por lo que se hace necesario que el total de volquetes se incremente entre 4 y 6 unidades. En el siguiente gráfico se muestra dicha evolución. Los años finales, el material movido es el mineral del acopio y el estéril de proceso.

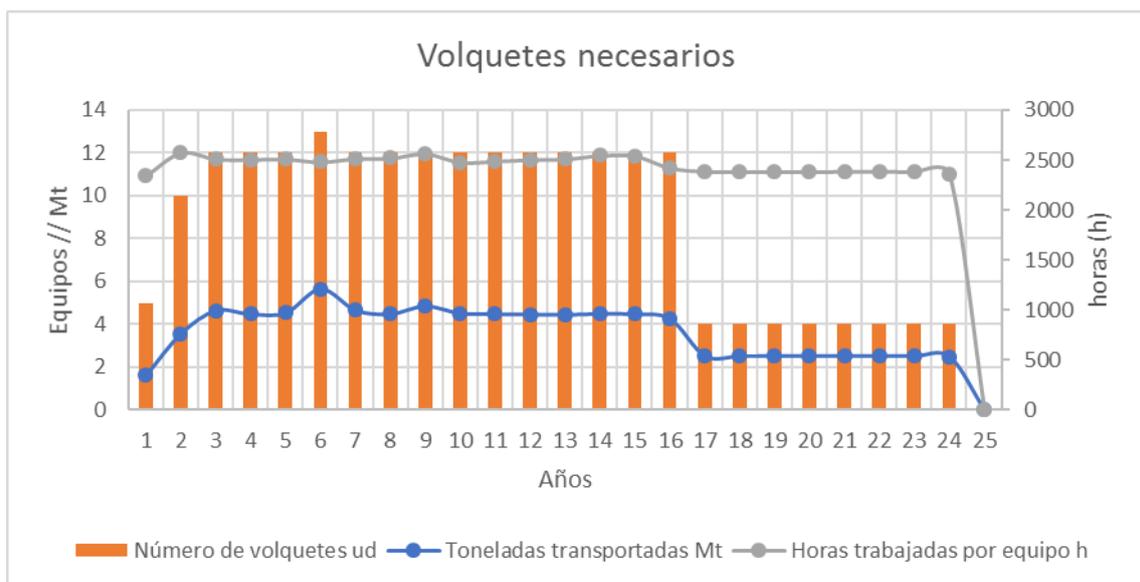


Figura 2-29 Volquetes necesarios durante la operación para estéril, mineral y estéril de planta

2.4.7.4 Vertido

Excepto en las áreas en que sea necesario el uso de equipos específicos de extendido y compactado, el esquema de trabajo en vertido será el que se muestra en la figura siguiente: volcado de material en tongadas de entre 5 y 10 m y extendido con tractor de cadenas.

Será necesario un tractor de cadenas de unas 40 t, para el extendido del material en la escombrera.

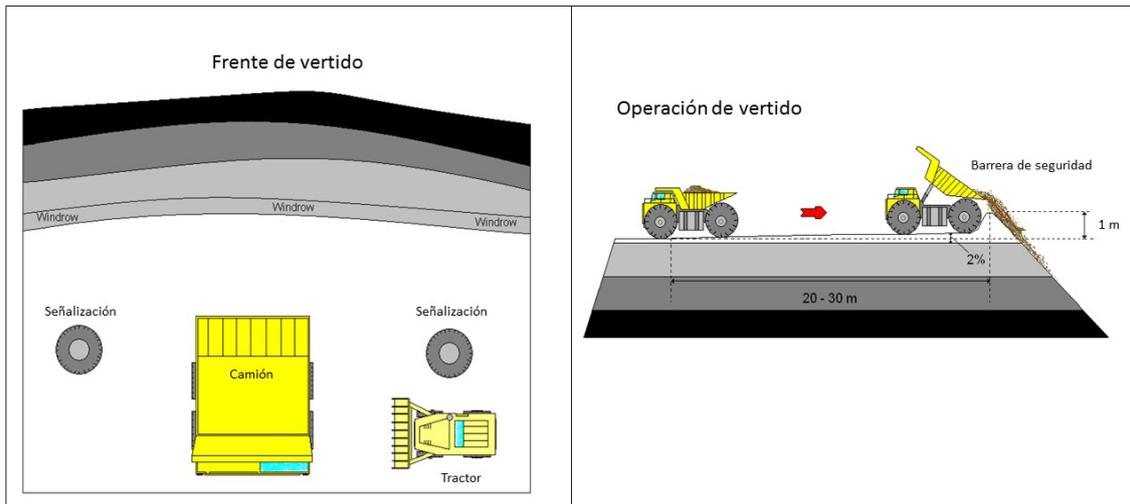


Figura 2-30 Esquema general de vertido en escombrera

2.4.7.5 Movimiento de residuos de planta

Los residuos de planta generados serán sólidos, con un tamaño de grano fino y con un contenido de humedad de hasta el 15%.

Para su acopio definitivo será necesario el transporte de los mismos, mediante volquete articulado del mismo tipo a los ya seleccionados para el transporte de estéril y mineral. Los volquetes necesarios se han estimado entre 4 y 6 para esta tarea y ya están contemplados en el apartado de carga y transporte.

El equipo de carga más adecuado, al realizarse ésta desde acopio, es una pala frontal. Se ha seleccionado una pala de 11 m³ de capacidad de cazo, que de flexibilidad a la operación a la vez que garantice una rápida carga de los volquetes.

Las producciones de estos equipos, trabajando 16 horas diarias, se estima en más de 2 Mt anuales, lo que garantiza que una única pala cargadora puede cubrir las necesidades de la operación.

2.4.7.6 Trabajos de mantenimiento y auxiliares

Las pistas mineras serán mantenidas con motoniveladora y con aporte periódico de material apto como capa de sub-base, base y rodadura.

El polvo se controlará mediante el riego periódico de las pistas, estimándose en unos 124.800 m³ de agua necesaria al año para riegos. Para este trabajo se han estimado dos camiones de riego de 15 m³ de capacidad.

Además serán necesarias labores de mantenimiento de la maquinaria y repostaje, iluminación, reducción de sobretamaños y supervisión de la operación. La siguiente tabla muestra el número de equipos necesarios para los trabajos auxiliares.

Tabla 2-18 Equipos necesarios para trabajos auxiliares

Equipos	Número
Tractor de cadenas	1
Motoniveladora	1
Camión de riego	2
Retrocargadora	1
Martillo hidráulico	1
Cisterna de combustible	1
Camión de mecánicos	1
Torre de iluminación	8
Vehículos todo-terreno	9

2.4.8 Proceso

2.4.8.1 Bases de diseño

La planta de proceso se ha diseñado para producir del orden de 15.000 toneladas por año de carbonato de litio (Li₂CO₃ o LIC por sus siglas en inglés, Lithium Carbonate), basado en una producción de mina con una ley media de 0,86% óxido de litio (Li₂O) que supone aproximadamente la ley promedio de alimentación a planta durante los primeros 8 años del plan minero. La capacidad máxima de procesado, basada en estas premisas, se ha establecido en 1,25 Mt al año de mineral, lo que condicionará la selección de equipos y el tamaño de los mismos.

El ritmo de alimentación desde la mina se ha calculado basado en las recuperaciones estimadas para el proceso, a fin de conseguir, con el material disponible la producción deseada.

Para la planta hidrometalúrgica, los ensayos realizados indican que la recuperación en esa fase del proceso puede alcanzar el 90% por la vía de tostación con sulfatos y varias etapas de lixiviación con agua, mientras que en la etapa previa de concentración vía flotación la recuperación podría encontrarse en torno al 65%. Para las etapas posteriores de purificación y

precipitación final se han asumido las recuperaciones obtenidas en los estudios previos obtenidos por TOLSA, realizados por empresas acreditadas en el procesado de minerales de litio. Los principales parámetros de diseño se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2-19. Bases de diseño

Parámetro	Valor
Alimentación (Mt/a)	1,25
Ley promedio de alimentación (%Li ₂ O)	0,86%
Concentrado producido (t/a)	502.360
Ley de concentrado (%Li ₂ O)	1,4
Recuperación de litio en el concentrado	65%
Recuperación de litio en proceso hidrometalúrgico	86,3%
Recuperación de litio en el proceso	56,1%
Producción (toneladas de Li ₂ CO ₃ 99.5% pureza)	15.000

2.4.8.2 Descripción del proceso

A continuación se describen las principales áreas de la planta, siguiendo el flujo de tratamiento y las condiciones generales de proceso.

Circuito de flotación y tostación

Área 100: trituración

Área 110: acopio de todo uno

Área 120: molienda

Área 130: flotación

Área 140: preparación de concentrado

Área 150: mezcla y aglomeración

Área 160: horno de tostación

Área 170: generación de pulpa

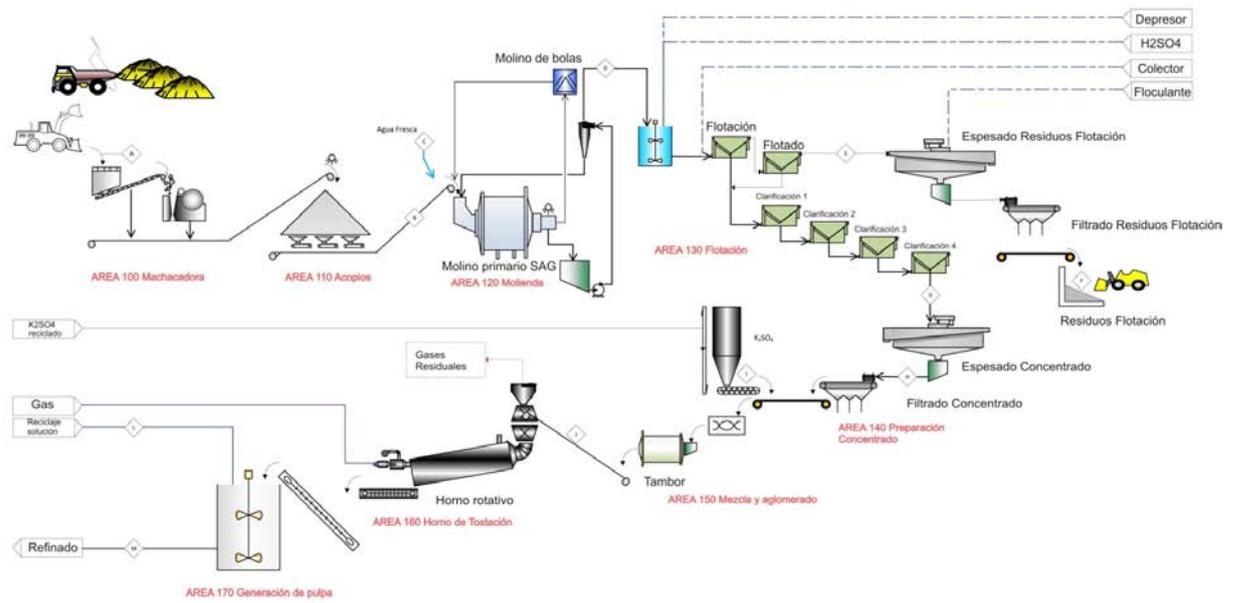


Figura 2-31. Diagrama de flujo del proceso (circuito de flotación y tostación)

Circuito de refinado

- Área 210: lixiviación
- Área 220: purificación
- Área 230: recuperación de sulfato y cristalización
- Área 240: precipitación de carbonato de litio
- Área 250: bicarbonatación
- Área 260: precipitación
- Área 270: secado del carbonato de litio
- Área 200: empaquetado y envío

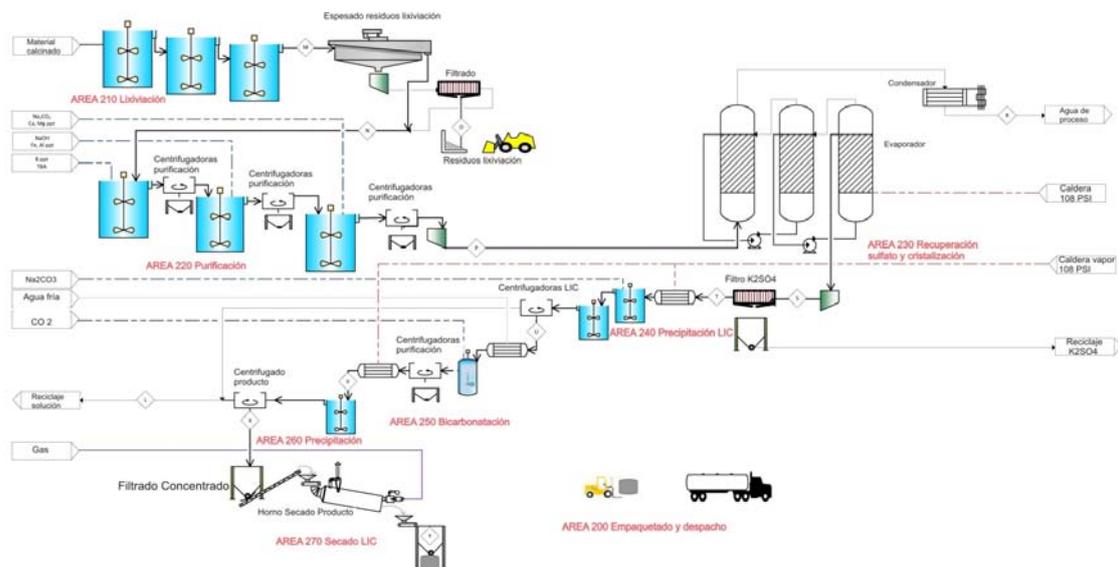


Figura 2-32. Diagrama de flujo del proceso (circuito de refinado)

Los proyectos mineros son especialmente dinámicos y la obtención de resultados de los ensayos metalúrgicos en curso podría determinar una mejor definición o cambios en el diseño del proceso. El Proyecto constructivo de la planta se debe definir con más detalle cuando el proyecto disponga de más información. El grado de definición actual se basa en los resultados de los ensayos metalúrgicos realizados y en los estándares actuales industriales.

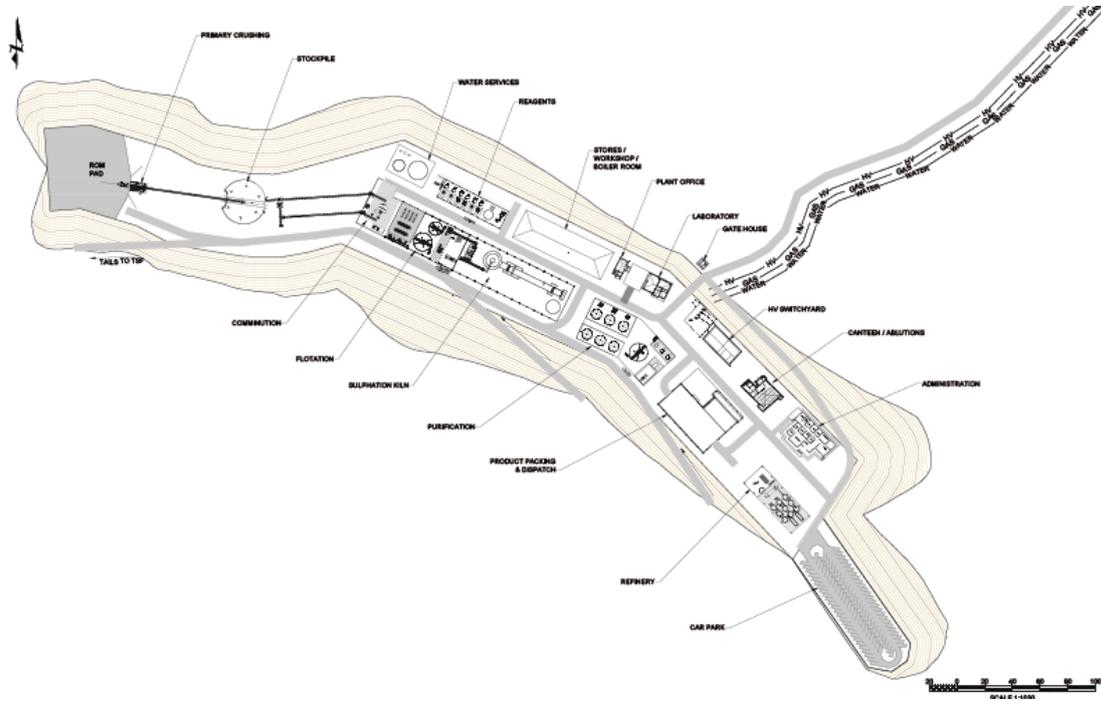


Figura 2-33. Plano de diseño de planta de proceso

2.4.8.3 Síntesis del proceso

La planta de proceso tratará aproximadamente 1,25 Mt al año de mineral, para producir las 15.000 t al año de Li_2CO_3 con calidad de batería (pureza mayor de 99,5%).

El procesado del mineral, tal y como se ha definido en el diagrama de flujo, consta de las siguientes etapas, que se describen de forma general en esta sección:

- Trituración y molienda
- Concentración mediante flotación
- Tostación con sulfatos
- Lixiviación con agua
- Purificación
- Precipitación de Li_2CO_3
- Purificación del carbonato
- Precipitación del carbonato purificado y secado
- Servicios de agua
- Servicios de planta

2.4.8.4 Trituración y molienda

El mineral extraído de mina con tamaños de bloque de voladura y una ley promedio de 0,86% Li_2O , se coloca en un acopio de mineral. Una pala cargadora alimenta la tolva de la machacadora primaria desde donde el mineral pasa a la machacadora primaria a través de un alimentador de placas, con un ritmo de diseño de 160 toneladas por hora.

El tamaño de la machacadora primaria se definirá en un proyecto posterior, previo a la construcción de la misma. El objetivo será poder reducir tamaños de voladura a menos de 300 mm.

La descarga de la machacadora primaria se transporta mediante cinta a un acopio de material machacado, con una capacidad aproximada de 10.000 t, lo que equivale a unos 3 días de operación. Este acopio permite un colchón para poder operar la planta sin depender de la producción de mina o del acopio de mineral, por ejemplo, permitiendo la operación en mina sólo durante un turno o sin trabajar los fines de semana.

Desde el acopio de mineral machacado se alimenta por cinta un molino SAG (molienda semi-autógena), que opera en circuito cerrado con hidrociclones, en húmedo, con una entrada de agua de unos 79 m^3/h .

El tamaño de salida del SAG debe tener un p80 menor de 212 μm , que se considera el tamaño de liberación del concentrado de litio. La pulpa ya clasificada pasa al tanque de cabeza de flotación.

2.4.8.5 Concentración

El circuito de concentración consiste en un tanque de cabeza, seguido de un tanque acondicionamiento, donde la densidad de la pulpa es ajustada y se añaden los reactivos de flotación. En ocasiones también se utiliza el término “beneficio” para referirse a esta etapa del proceso.

La concentración se realiza en una serie de celdas de desbaste seguido por una serie de celdas de afino para refinar el concentrado.

Los estériles o lodos de concentración serán espesados y filtrados, utilizando espesadores de unos 12 m de diámetro y 4 m de altura y filtros prensa, generando un residuo sólido con un 15% de humedad que se transportará mediante camiones a la instalación de estériles de planta (*tailings management facility* TMF). El circuito de estériles de concentración tendrá una capacidad de tratamiento de 96 t/h.

El concentrado de flotación, que contiene el litio, también será espesado y filtrado antes de ser transferido al aglomerador de concentrado.

El agua recuperada de la etapa de espesado del concentrado y del estéril es devuelta al circuito de molienda y de flotación.

2.4.8.6 Tostación con sulfatos

El objetivo principal de la tostación con sulfatos es convertir los minerales, principalmente mica, que contienen el litio y que son refractarios a la lixiviación, en minerales tipo sulfatos que son solubles en etapas posteriores de lixiviación.

El concentrado, una vez filtrado, es mezclado con sulfato potásico y aglomerado para formar agregados de 10 mm. El material, una vez aglomerado, es introducido en un secador y luego introducido mediante cinta en un horno cilíndrico, que funciona con gas natural, generándose una temperatura de 850°C, donde permanece casi 20 minutos. Los gases producidos en el horno son utilizados en la etapa de secado y posteriormente purificados.

El material, una vez fuera del horno, es enfriado antes de ser enviado a un tanque de regeneración de pulpa, generándose lo que se denomina torta de tostación, para ser transferido a la etapa de lixiviación.

Las emisiones del horno están libres de material particulado, ya que los gases generados, que pueden arrastrar partículas, se hacen pasar por una etapa de purificado en húmedo.

Las emisiones esperadas en el horno se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2-20 Emisiones esperadas en la etapa de tostación al año

Emisiones CO₂ (t CO₂-e)	105.379
Emisiones CH₄ (t CO₂-e)	206
Emisiones N₂O (t CO₂-e)	62
Total Emisiones Gas (t CO₂-e)	105.647

2.4.8.7 Lixiviación con agua

El principal objetivo del circuito de lixiviación con agua es disolver los sulfatos de litio presentes en la torta de tostación, permitiendo así separar las impurezas sólidas que lo acompañan, principalmente sílice, que son insolubles.

Para ello, la pulpa se pasa a través de una serie de tanques de lixiviación, agitados y abiertos a presión atmosférica, ya que no se generan gases en esta etapa que deban ser colectados, liberándose tan solo vapor de agua. La pulpa pasa de un reactor a otro por gravedad, al situarse los mismos en cascada.

El material no disuelto finalmente es filtrado utilizando filtros prensa automáticos. El líquido filtrado, junto con el resto de la corriente de lixiviación, licor de lixiviación, se envía al circuito

de purificación, mientras que el sólido es espesado y transportado a la instalación de estériles de lixiviación.

2.4.8.8 Purificación

El principal objetivo del circuito de purificación es precipitar las impurezas disueltas junto con el litio en el licor de lixiviación, manteniendo los sulfatos de litio en disolución. El proceso de purificación se realiza en varias etapas, a fin de asegurar la eficiencia. Además, esto permitirá segregar los precipitados y gestionarlos de forma independiente, aunque con el diseño actual se considerará todo un mismo estéril.

Las impurezas se precipitan de forma selectiva, añadiendo a la solución los reactivos correspondientes.

Se necesitarán nuevos ensayos metalúrgicos para la optimización de la recuperación del B y F. En esta fase, se realizará la recuperación del Boro, que pudiera ser considerado como un subproducto valorizable. Posteriormente se realizará la precipitación de metales trivalentes (hierro, aluminio, etc) y el calcio y magnesio. En la etapa final se eliminará el F. Entre cada etapa el licor se somete a centrifugación para recuperar los precipitados. El material sólido se gestiona en función de su caracterización geoquímica en las instalaciones de estériles del proyecto o bien es tratado por empresas especializadas en su gestión.

2.4.8.9 Recuperación de sulfato

El circuito de recuperación de sulfato tiene un doble objetivo; reducir el volumen del licor de lixiviación rico en litio y sin impurezas, licor de litio, de forma que el litio esté más concentrado y, por otro lado, recuperar el sulfato de potasio para reutilizarlo en la etapa de tostación.

Esta parte del proceso es una de las que más inversión y demanda de energía necesitan, debido a la incorporación de evaporadores, cristalizadores, unidades de refrigeración y centrifugadoras.

El sulfato de potasio, precipitado, es reciclado y enviado al aglomerador para entrar después en la etapa de tostación.

El licor rico en litio, es enviado a la etapa de precipitación de carbonato de litio en bruto.

El agua evaporada y condensada es recuperada. Debido a su alta pureza, es perfecta para su utilización en la preparación de reactivos, lavado de productos y otras partes del proceso donde es necesaria un agua con baja mineralización.

2.4.8.10 Precipitación de carbonato de litio en bruto

El carbonato de litio en bruto se precipita en tanques agitados, añadiendo sosa comercial (Na_2CO_3 , carbonato de sodio) en disolución a elevada temperatura ($\sim 95^\circ\text{C}$). El objetivo es generar una reacción que transforme el sulfato de litio soluble, en carbonato de litio insoluble.

El carbonato de litio se recupera mediante el uso de centrifugadoras y la solución se devuelve a la etapa de lixiviación con agua, reutilizándose.

Debido a que el carbonato de litio precipitado contiene sulfato entremezclado y otras impurezas, es necesario purificarlo para que tenga calidad de batería. Para ello se realiza un proceso de bicarbonatación.

2.4.8.11 Purificación por bicarbonatación

El objetivo de la bicarbonatación es convertir el carbonato de litio bruto a una forma más soluble, bicarbonato de litio (LiHCO_3), inyectando dióxido de carbono en una pulpa agitada a baja temperatura ($\sim 25^\circ\text{C}$). De esta forma se re-disuelve el LIC, dejando en estado sólido el resto de impurezas, que pueden separarse utilizando filtros de velas o centrifugadoras.

Para ello, el precipitado de carbonato de litio precipitado en la etapa anterior se vuelve a poner en disolución añadiendo agua en un tanque agitado, sobre el que luego se inyecta el dióxido de carbono.

La solución final de bicarbonato purificado se calienta a $\sim 95^\circ\text{C}$ para recrystalizar el carbonato de litio de gran pureza. El carbonato de litio es recuperado de la solución utilizando de nuevo filtros de vela o centrifugadoras y, después, lavado y secado.

El sólido final, carbonato de litio de gran pureza con calidad para ser directamente utilizado en la fabricación de baterías, se envasa para su venta como producto final. La forma de expedición es en sacas de 1 t.

2.4.9 Reactivos

Los reactivos se suministrarán mediante transporte por carretera, siguiendo en cada caso específico las normas de seguridad asociadas a su transporte y manipulación. En la siguiente tabla se muestra un resumen de los principales reactivos y consumibles.

Tabla 2-21 Reactivos y consumibles: consumos y formato de transporte/entrega

Reactivos y consumibles	Formato	Unidad	Ratio	Cantidad anual (t)	Primer llenado
Colector de flotación - Cytec 3030C	Líquido - Bidón 200 kg	g/t mineral	700.0	880.7	73.4
Depresor de flotación - H_2SO_4	Líquido anhidro - cisterna de 20 t	g/t mineral	1,000.0	1.258.1	104.8
Floculante Magnafloc 919	Polvo envasado - Sacos 25 kg	g/t mineral	12.0	15.1	1.3
Revestimientos metálicos	Palé	kg/t mineral	0.3	377.4	31.5
Forros y bolas de molino	Palé	kg/t mineral	0.9	1,132.3	94.4
Sulfato de potasio K_2SO_4	Polvo envasado - Saca 1 t	t/h operación	4.2	33.026.4	2.752.2
Sosa caústica NaOH	Perlas - Bidón 200 kg	t/h operación	1.5	11.795.1	982.9
Carbonato de sodio Na_2CO_3	Polvo envasado - Saca 1 t	t/h operación	1.2	9.436.1	786.3
Dióxido de carbono (líquido) CO_2	Líquido criogénico en tanques	t/h operación	1.2	9.436.1	786.3

Todos los reactivos se descargarán en el almacén de reactivos, situado junto a la planta se prepararán en dicho almacén para su uso en el proceso. Las existencias de cada reactivo variarán con la logística de los envíos; el almacén se ha dimensionado para albergar aproximadamente las necesidades de 1 mes.

2.4.10 Gestión de aguas

2.4.10.1 Necesidades generales de agua en el proyecto

El Proyecto de Explotación de Litio de Valdeflórez parte de las premisas de minimización y reutilización de las aguas, es decir, diseñar un sistema de gestión interna de las aguas eficaz, que permita reducir al máximo las demandas de agua externas, y la recirculación de aguas de proceso; trabajando con políticas estrictas de reciclado y de vertido cero. El proyecto necesitará suficiente agua para cubrir las siguientes demandas:

- Operación minera: agua para los frentes de explotación, para perforación de sondeos de investigación, riego de pistas, lavado de maquinaria,...
- Operación mineralúrgica y metalúrgica: agua para tratamientos de obtención del mineral, procesos hidrometalúrgicos, purificación, separación de estériles y concentrados,...
- Operaciones auxiliares: labores de limpieza de las diferentes instalaciones, lucha contra incendios, laboratorios, ajardinamiento,...
- Operaciones de restauración: agua de riego, hidrosiembra, desarrollo inicial de la cubierta arbórea y arbustiva; riegos de apoyo,...

La necesidad de abastecimiento externo del proyecto es de 143.290,39 m³ (16,36 m³/h). El proyecto aprovecha todos los recursos disponibles dentro de la explotación y se evaluarán las posibles fuentes de agua externas al proyecto, que podrían ser utilizadas para suplir esta cantidad.

El proyecto genera un pequeño excedente (84.177 m³) y necesita, como se indica en el párrafo anterior, un aporte exterior de aguas, para poder equilibrar el volumen de agua disponible a lo largo del año para el proceso.

La planta de tratamiento tendrá vertido cero, recirculándose todo el agua que es posible, salvo las pérdidas por evaporación y el agua que queda como humedad de los estériles que está en torno al 15%.

Las pérdidas estimadas de agua en el proceso, la retención en los estériles finos de tratamiento, las pérdidas por evaporación en las balsas, etc, es de 55,10 m³/hora (equivalente aproximadamente a 15,3 l/seg), este es el volumen de agua que es necesario reponer en la planta de tratamiento y que se obtiene principalmente del propio agua generado en el proyecto por infiltración en la corta y por captación de escorrentías.

El planteamiento general de gestión del agua en el proyecto realiza una división de aguas, en función de su generación directa en el proyecto y su potencial utilización para usos de mina e industriales, diferenciando entre:

1. Aguas internas de proyecto. Son aquellas aguas que han circulado o están generadas en el interior del propio proyecto minero. Estas aguas pueden ser introducidas sin problemas en el circuito de aguas para el tratamiento industrial.
 - a. Aguas de drenaje de corta. Volumen de agua que será necesario bombear para mantener secos en todo momento el fondo de corta y los frentes de trabajo.
 - b. Aguas de proceso: aquellas que son empleadas a lo largo del circuito de tratamiento mineral y que son recirculadas.
 - c. Aguas de escorrentía superficial: en la zona del proyecto, por efecto de la lluvia directa, se generará un volumen de agua que será embalsada en la BAF para ser empleada en el proceso según demanda.
2. Agua de escorrentía externa a la explotación minera. Estas aguas no entran en contacto con ninguna instalación del proyecto minero, ya que se han creado una serie de canales perimetrales al área del proyecto de forma que se derive el agua de las cuencas cercanas a sus cauces naturales y, por tanto, no serán utilizadas dentro del proyecto minero.

Por otra parte, existen necesidades de agua doméstica y sanitaria, requerida para bebida, servicios, duchas, aseos, etc. Estas aguas pueden ser aportadas bien mediante la red municipal de Cáceres o sondeos de captación de aguas subterráneas. Estas aguas, tras ser utilizadas y sometidas a un tratamiento convencional, pueden ser incorporadas al circuito de agua industrial.

De forma conceptual, la siguiente figura ilustra el flujograma del proyecto. Las entradas de agua al sistema pueden proceder de: precipitación atmosférica (fundamentalmente lluvia), escorrentía superficial, agua subterránea interceptada por la corta minera y, también, de aguas externas aportadas para atender a las demandas del proyecto, especialmente en periodos de estiaje (sondeos de abastecimiento, aguas residuales).

Por su parte, las salidas de agua pueden formar parte de los procesos de evaporación de aguas almacenadas (especialmente en balsas, pero también en espesadores o en el proceso metalúrgico). Se producen mermas, igualmente, por el agua que acompaña a los concentrados de mineral (humedad residual que en el caso del Proyecto Valdeflórez fluctúa alcanza el 15% para los residuos de flotación y tostación-lixiviación y el 50 % para residuos de purificación. Por su parte, en los espesadores, una parte del agua, procedente del proceso metalúrgico de beneficio mineral, es retirada y se reincorpora en circuito cerrado a la planta, pero también se requiere bombear el agua de lluvia que caiga sobre las infraestructuras de residuos mineros.

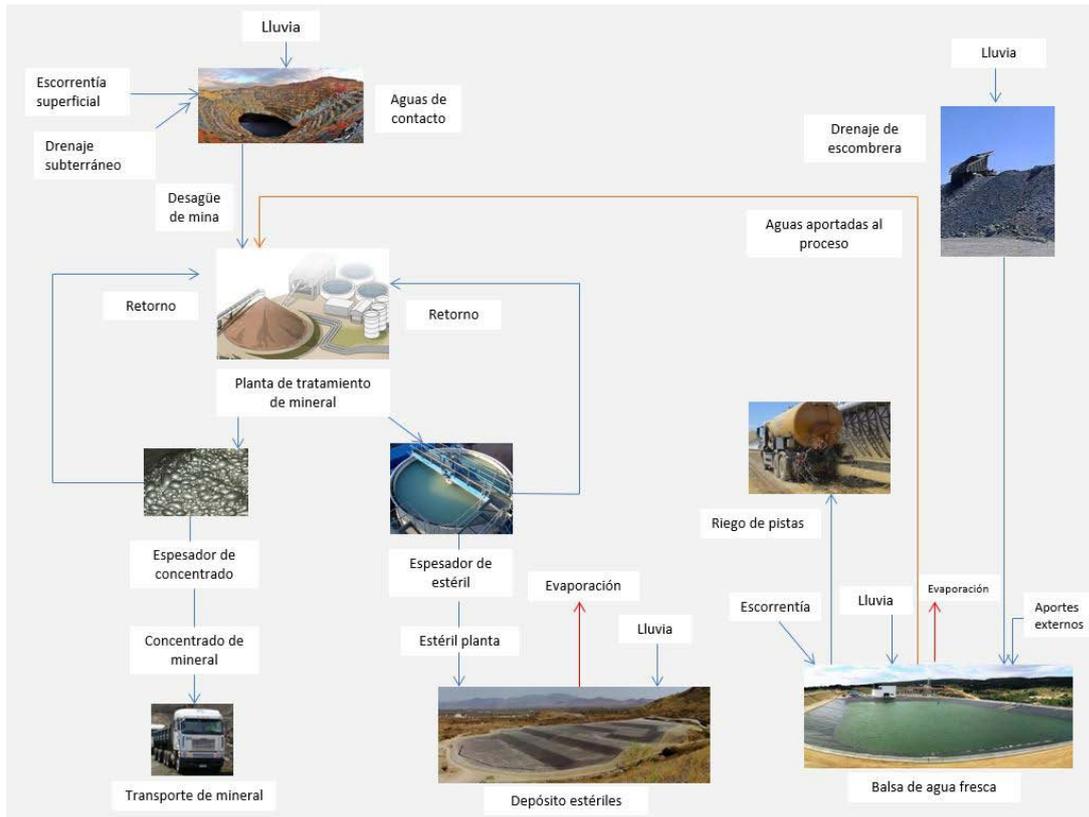


Figura 2-34 Flujograma conceptual de aguas en el proyecto

2.4.10.2 Demandas de agua para operación

En el caso de la operación minera el consumo de agua destinado al control de polvo durante la operación de arranque, carga, transporte y vertido se ha estimado en 124.800 m³ al año, basado en 260 días de trabajo y un consumo diario de 480 m³. Este consumo evidentemente no será homogéneo, con una variación notable entre los meses de verano en los que el consumo será probablemente el doble que en invierno. Además existirá una variación debido al tipo de año hidrológico, en un año húmedo, el consumo de agua para riego será menor que en un año seco.

En el caso de la operación de proceso el agua necesaria para mantener la producción, se ha cifrado en 243.140 m³ al año para compensar pérdidas de agua como humedad de los estériles de planta y otros 113.414 m³ al año para compensar pérdidas debidas principalmente a evaporación de agua en las distintas etapas de proceso que no es posible condensar y recuperar. El volumen total necesario para la operación de planta se estima por tanto en 356.554 m³ anuales.

2.4.10.3 Demanda de agua potable

El cálculo de agua potable se ha hecho en base a los trabajadores totales del proyecto, estimados en 207 y a un consumo diario de 50 l/persona y día. Se ha considerado un total de 365 días de trabajo para los 106 trabajadores de planta y 260 días de trabajo anual para el resto.

Las necesidades de agua potable para los trabajadores se cifran en 3.248 m³ anuales que, en principio, se suministrarán a través de la red municipal de abastecimiento.

2.4.10.4 Fuentes potenciales de suministro de agua

Se analizan en este apartado las posibles fuentes de abastecimiento para cubrir las demandas establecidas: aguas de desagüe de corta, aguas de drenaje de escombrera, aguas de escorrentía superficial, aguas residuales urbanas y aguas subterráneas.

Aguas de desagüe de la corta

El desarrollo de la corta minera necesitará el bombeo de las aguas de mina para el normal desarrollo de las operaciones mineras en fondo de corta y frentes de trabajo. La corta puede morfológicamente asimilarse a una cuenca endorreica receptora de:

- Aguas de precipitación directa.
- Aguas subterráneas de drenaje (*agua de mina*).

Estas aguas están integradas en la categoría de aguas de contacto y, por tanto, serán captadas, almacenadas y aprovechadas en función de criterios de calidad. Estas aguas podrán ser utilizadas en la planta metalúrgica.

- Aporte por precipitación directa

La corta dispondrá de forma perimetral a las pistas una serie de cunetas externas, canales de guarda, que impedirán el acceso de las aguas de escorrentía ajenas al proyecto al interior del mismo. En estas condiciones, la superficie prevista de aporte a la corta por precipitación directa se contabiliza en 26,54 hectáreas.

La parte de aguas de precipitación atmosférica a desaguar es el resultado de la lluvia menos la precipitación directa en un entorno desprovisto de vegetación. La evaporación directa se ha obtenido directamente a partir de datos proporcionados por la Agencia Estatal de Meteorología, evaluando la evaporación en tanque evaporimétrico por aplicación del coeficiente del tanque, que puede oscilar entre 0,60 y 0,85 (Allen et al., 2006). En este caso se ha adoptado el coeficiente mínimo (0,60), por apreciar que la evaporación en el interior de las cortas será menor, debido al tiempo de residencia del agua en el tajo y a que no hay efecto de oreo en el fondo de corta.

En estas condiciones, se han calculado los volúmenes mensuales de desagüe aplicados a la superficie endorreica vertiente a la corta.

El cálculo de los aportes por precipitación máxima diaria son realizados restándole a la precipitación la evaporación directa, que se asimila a la del día que registró la máxima precipitación en la estación de toma de datos (5 de noviembre de 1997, evento de ciclogénesis con una precipitación de 128,5 mm y 0,2 mm de evaporación medida en evaporímetro Piché), y multiplicando este valor por la superficie de la cuenca vertiente a la corta, se han estimado los volúmenes de agua que habría que desaguar, en el caso de producirse tal evento.

De acuerdo con los resultados alcanzados, si se deseara asegurar el trabajo en el fondo de las cortas para un periodo de retorno de 100 años, desaguándolas en 24 horas, se tendría que disponer de una capacidad de bombeo de 358 l/seg. Desde el punto de vista operativo, no será necesaria dicha capacidad de desagüe, ya que se mantendrán en fondo de corta dos bancos abiertos lo que permitirá trabajar en el banco superior y dejar que el inferior se inunde, para irlo desaguando en los 15 días siguientes. La capacidad de bombeo desde el fondo de corta por tanto se establece, teniendo en cuenta la máxima precipitación de 24 horas, con período de retorno de 100 años, en el desagüe de en torno a 25 l/seg.

– Aporte por aguas subterráneas

Los aportes de aguas subterráneas han sido calculados a partir de los datos del trabajo de Sánchez-Quílez (2017b) “Memorándum técnico. Almacenamiento y balance hídrico de detalle” en la zona del proyecto minero, más concretamente en el área que ocupará la corta. Se parte de un modelo con parámetros hidrodinámicos obtenidos por bibliografía y aplicados al conocimiento geológico (litológico y estructural) que se tiene del área.

Se ha calculado el volumen de vaciado necesario para mantener el nivel freático 10 m por debajo de la cota del fondo de corta en cada una de las etapas de proyecto simuladas tomando como nivel freático inicial la cota 440 m.s.n.m. a partir de la información proporcionada en el estudio hidrogeológico de proyecto.

Se ha calculado para distintos años el volumen de agua almacenado en la zona saturada afectada por la corta y el volumen de agua de recarga y se ha obtenido para los distintos períodos el ratio de bombeo necesario para mantener seca la corta. Dichos ratios se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2-22 Simulación del volumen de agua a bombear desde corta

Año	TOTAL A EXTRAER DE ACUIFERO (Hm ³)	TOTAL A EXTRAER DE CORTA (Hm ³)	TOTAL A EXTRAER (Hm ³)	Bombeo (l/s)	Bombeo (m ³ /h)
0	0	0			
3	0	0	0	0,00	
6	2,77	0,05	2,82	4,98	17,93
11	0,49	0,05	0,54	0,69	2,48
16	0,89	0,05	0,94	1,20	4,32

En resumen, en toda la vida de la mina el volumen a extraer es de unos 4,3 Hm³; del año 0 al año 6 es necesario drenar un total de 2.82 Hm³, con una capacidad de bombeo de 4.98 l/s; del año 6 al 11 el volumen a bombear es de 0.54 Hm³, con una capacidad de bombeo de 0.69 l/s, y para el periodo de año 11 a 16 0.94 Hm³ con un bombeo de 1.2 l/s.

Aguas de drenaje de escombrera

La escombrera proyectada ocupará la cuenca vertiente del Arroyo Valhondo cuyo aporte principal será el recibido por precipitación directa, puesto que un canal de guarda o zanja perimetral de drenaje bordeará la escombrera impidiendo el acceso de aguas de escorrentía superficial de las laderas adyacentes al proyecto.

Como en el caso anterior, los aportes de agua debidos al riego de pistas de la escombrera no se consideran en el cómputo de aportes, ya que, al ejecutarse esta operación en momentos de sequedad, se puede suponer que se evaporan.

El agua de retención de los estériles de la escombrera que pudiera ser aportado tampoco se ha considerado por ser de escasa relevancia y no significativa a efectos de cálculo.

Se ha considerado que la infiltración en el substrato sobre el que se asentará la escombrera será del 9%. En estas condiciones, tras las lluvias, las aguas de escorrentía superficial y las aguas sub-superficiales (infiltración de la precipitación directa a través de los estériles apilados), efluentes de la escombrera, se recogerán mediante canales periféricos, interceptando su incorporación a la red hídrica natural. Los canales descargarán en una balsa construida en el punto más bajo de la periferia (coincidente con la vaguada existente en el terreno natural antes del apile de los estériles), y desde ella se bombearán a la planta de tratamiento y/o a la BAF (balsa de agua fresca) si fuese necesario su desalojo en época de precipitaciones intensas.

De esta manera, como premisa fundamental del planteamiento de la gestión del agua en el proyecto Valdeflópez, todas estas aguas servirán para atender las necesidades de abastecimiento.

Con respecto a las aguas de lluvia infiltradas en la escombrera, hay que resaltar que su flujo tendrá componente subvertical, a través de los estériles en ella apilados, hasta llegar a su base. Al comportarse la escombrera como un medio muy permeable, ese flujo subterráneo a través de ella será muy rápido (agua gravífica), por lo que se puede asumir que el tiempo de demora en la surgencia será muy corto.

Al acceder al basamento geológico, y dada su potencial capacidad de infiltración, la mayor parte de esas aguas circularán por el fondo de las vaguadas, para descargar en los puntos bajos de la periferia de la escombrera, con un pequeño desfase respecto a las aguas de escorrentía superficial, amortiguándose en el tiempo su descarga.

Aporte por precipitación directa sobre la escombrera

A partir de las superficies de las subcuencas vertientes de la escombrera en su estado final, y teniendo en cuenta los valores de la lluvia útil sobre ella (a partir de los datos mensuales obtenidos para Cáceres) se han calculado para los treinta y cuatro años considerados (1983 a

2016), los volúmenes de agua que hubiera sido necesario gestionar, desde la balsa ubicada en la periferia de la escombrera.

Tabla 2-23 Lluvia útil del año promedio y volúmenes de agua efluente de la escombrera

Mes	Lluvia útil (mm)	Cuenca escombrera (m3)
Enero	46,11	17.934
Febrero	30,47	11.851
Marzo	4,82	1.875
Abril	2,32	902
Mayo	0	0
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0
Septiembre	0	0
Octubre	15,27	5.939
Noviembre	19,28	7.499
Diciembre	51,67	20.096
Año medio	169,94	66.095

Aporte por precipitación máxima diaria

La estimación más desfavorable de máxima precipitación en 24 horas, correspondiente a diferentes periodos de retorno, corresponde a los máximos registros pluviométricos en Cáceres. Es por ello que para esta estación se ha calculado la lluvia efectiva que se hubiera producido el día de máxima precipitación, a la que se ha restado la evapotranspiración. Con esta hipótesis, para diferentes periodos de retorno, y suponiendo capacidades de campo de 0 mm, 10 mm y 40 mm, se han calculado la lluvia efectiva y las lluvias útiles.

Tabla 2-24 Escorrentía e infiltración en la escombrera para diferentes periodos de retorno de 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años

PERIODO DE RETORNO	MAX PRECIPITACIÓN 24 H (mm)	LLUVIA EFECTIVA (MM)	LLUVIA ÚTIL		
			(0) MM	(10) MM	(40) MM
5	65,2	63,68	63,68	53,68	23,68
10	77,6	76,08	76,08	66,08	36,08
25	93,4	91,88	91,88	81,88	51,88
50	105,1	103,58	103,58	93,58	63,58
100	116,7	115,18	115,18	105,18	75,18
500	143,4	141,88	141,88	131,88	101,88

La partida de agua infiltrada presentará un desfase en su surgencia, respecto a los aportes por escorrentía superficial, debido al tiempo que tarda esa agua en circular a través de los estériles apilados, para llegar a la base de la escombrera, y circular sobre la superficie rocosa original, hasta salir por los puntos bajos de su periferia. Además, el hidrograma de esta surgencia quedará amortiguado por el efecto de dispersión de las líneas de flujo en el “acuífero subterráneo”.

Como desconocemos la capacidad real de infiltración, a través del apile de estériles, y también la intensidad del aguacero (precipitación por unidad de tiempo), y teniendo en cuenta que se trata de lluvias de gran intensidad, para el cálculo de las precipitaciones máximas, se ha estimado que el 80 % de la precipitación se recoge mediante los canales y balsa situados al pie de la escombrera.

Tabla 2-25 Máxima precipitación en 24 h para diferentes periodos de retorno y volumen de agua a desalojar en la escombrera

Periodo de retorno	Max precipitación 24 h (MM)	Volumen agua a recoger (M ³)		
		(0) mm	(10) mm	(40) mm
5	65,2	24.767	20.878	9.210
10	77,6	29.590	25.701	14.033
25	93,4	35.735	31.846	20.178
50	105,1	40.285	36.396	24.728
100	116,7	44.797	40.908	29.240
500	143,4	55.181	51.292	39.624

Se muestran a continuación, distintos volúmenes de balsa y capacidades de bombeo para gestionar la tormenta máxima de 24 horas para un período de retorno de 100 años, utilizando una infiltración o agua retenida en la escombrera de 10 mm.

Tabla 2-26 Capacidad de balsa de aguas de escombrera y capacidad de bombeo

Volumen a gestionar	Capacidad de la balsa	Capacidad de bombeo
m3	m3	l/seg
40.908	5.000	416
40.908	15.000	300
40.908	25.000	184
40.908	35.000	68
40.908	45.000	32

Aguas de drenaje de instalaciones de residuos de planta

Al igual que en el caso de la escombrera, en la instalación de estériles de planta se generará agua por precipitación directa, no se ha considerado relevante el agua que acompaña a los estériles de planta como humedad residual que se considera uno de los consumos de agua del proyecto.

Las aguas de precipitación correspondiente a la lluvia útil sobre las instalaciones de estériles se recogerán íntegramente y se bombearán para su uso en el proyecto. Se considera, al contrario que en el caso de la escombrera de estériles de mina, que el fondo de la instalación es impermeable y por tanto no se produce infiltración en el terreno.

Aporte por precipitación directa sobre las instalaciones de residuos de planta

A partir de las superficies de las subcuencas vertientes de las instalaciones de residuos de proceso y teniendo en cuenta los valores de la lluvia útil sobre ellas (a partir de los datos mensuales obtenidos para Cáceres), se han calculado para los treinta y cuatro años considerados (1983 a 2016), los volúmenes de agua que hubiera sido necesario gestionar, desde la balsa ubicada en el sector meridional de las instalaciones.

Tabla 2-27 Lluvia útil del año promedio y volúmenes de agua efluente de las instalaciones de estériles de planta

Mes	Lluvia útil (10 mm)	Cuenca instalaciones residuos planta (m ³)
Enero	46,11	30.942
Febrero	30,47	11.069
Marzo	4,82	1.196
Abril	2,32	576
Mayo	0	0
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0
Septiembre	0	0
Octubre	15,27	3.790
Noviembre	19,28	40.855
Diciembre	51,67	30.942
Año medio	169,94	127.780

Aporte por precipitación máxima diaria

Cada una de las instalaciones de residuos ha sido diseñada con una pendiente del residuo (generalmente 1V:100H a 150H) hacia una localización designada, en la que existe un aliviadero de emergencia.

Los criterios de diseño de cada una de las instalaciones de residuos de proceso le confieren suficiente capacidad para contener la máxima precipitación para un período de retorno de 100 años, sin que se produzca rebose a través del aliviadero. Cada una de las instalaciones ha sido diseñada para soportar un evento de precipitación máxima de 72 horas en un periodo de retorno de 100 años. En cualquier caso se dispondrá de un aliviadero de emergencia.

Dado que el agua de precipitación nunca llega a rebosar por el aliviadero, en determinados momentos del año, en función de la climatología, podrá existir un sobrenadante, que podrá ser bombeado para uso en las instalaciones mineras.

Tabla 2-28 Cálculo de los periodos de precipitación máxima

Duración (horas)	Frecuencia (años)	Espesor acumulado (mm)
24	100	149
72	100	159

En cualquier caso, aguas debajo de las instalaciones de estériles todo el agua es recogida en la Balsa de Agua Fresca (BAF).

2.4.10.5 Balance de aguas del proyecto

El proyecto va a tener las siguientes necesidades de agua fresca, además del agua potable necesaria para los trabajadores:

- Agua perdida por la humedad de los estériles de planta: 244.376 m³/año
- Otras pérdidas por evaporación en el proceso: 113.517 m³/año
- Consumos de agua para riego de pistas y operación minera: 124.800 m³/año

El balance de aguas del proyecto ha sido calculado para un año tipo a partir de simulaciones mensuales. Se incluyen los aportes por pluviometría útil y los consumos esperados en proyecto (y las pérdidas de evaporación en la balsa).

Tabla 2-29 Balance anual de aguas del proyecto

	Volumen anual (m ³)
Aportes/consumos	
Aportes de proyecto	
Aporte de cuenca de balsa	56.024,25
Aporte cuenca escombrera	66.094,89
Aporte cuenca corta	50.288,96
Aporte vaso instalación de residuos	127.779,60
Aporte infiltración corta	256.250,00
Consumos	482.693,95
Pérdida evaporación balsa	132.856,99
Balance sin aporte externo	-59.113,24
Aporte externo	143.290,39
Excedente esperable	84.177,15

Este balance de aguas se basa en garantizar el embalse de 2 meses de suministro a planta (80.449 m³) a fin de que no se ponga en peligro la continuidad de la producción. La máxima capacidad de embalse son unos 161.210m³.

Basado en los consumos y suministros de agua al proyecto se ha generado la siguiente figura que muestra el balance de aguas del proyecto.

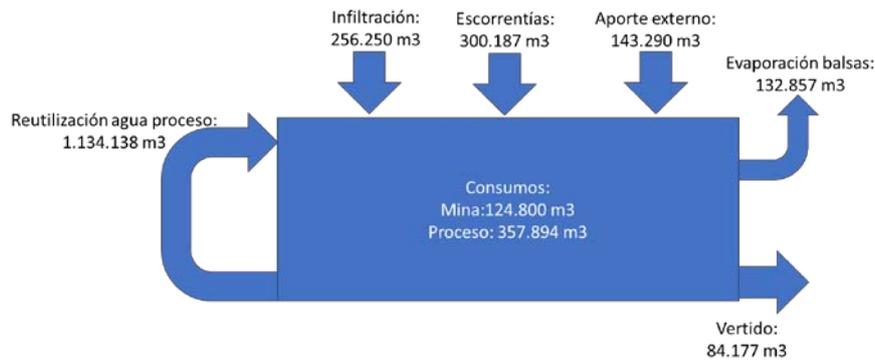


Figura 2-35 Balance de aguas del proyecto

No obstante, la necesidad de abastecimiento externo del proyecto es de 143.290,39 m³ (16,36 m³/h), por lo que el proyecto aprovechará todos los recursos disponibles dentro de la explotación y se evaluarán las posibles fuentes de agua externas al proyecto, que podrían ser utilizadas para suplir esta cantidad.

El proyecto genera un pequeño excedente (84.177 m³) y necesita, a su vez, un aporte exterior de aguas, para poder equilibrar el volumen de agua disponible a lo largo del año para el proceso. La planta de tratamiento tendrá vertido cero, recirculándose todo el agua que es posible, salvo las pérdidas por evaporación y el agua que queda como humedad de los estériles que está en torno al 15%.

2.4.10.6 Balsa de agua fresca

Se hace necesario disponer de una instalación de regulación hídrica que permita la gestión interna de las aguas del entorno del proyecto, de tal forma que se evite la incorporación de estas aguas a la red hidrográfica en momentos de mayor generación de aguas en el proyecto y de falta de aguas en periodos de bajas precipitaciones o de escasa profundidad de la corta y por tanto la no interceptación de aguas subterráneas.

Para cubrir ambas necesidades, y a la vista de los volúmenes a manejar, la mejor solución operativa es la de disponer de una balsa de agua fresca (BAF) con una capacidad superior a 80.000 m³, que garantiza el suministro de suficiente agua para 2 meses de funcionamiento de la planta. Se ha diseñado una balsa en el sector meridional de las instalaciones de residuos de proceso, con una superficie de 101.459,76 m² y una capacidad de 161.210 m³.

Se debe reiterar que la balsa de agua fresca es un elemento fundamental en el correcto desarrollo de un proyecto minero, siendo una infraestructura imprescindible tanto para

atender a las demandas de agua como para cumplir los objetivos de vertido cero, respecto a efluentes y aguas de contacto.

Para la ubicación de esta instalación se ha realizado un análisis de posibles emplazamientos, teniendo en consideración los parámetros hidroclimáticos, morfológicos y ambientales, así como la localización de todas las infraestructuras del proyecto, considerando el importante volumen de agua a regular, especialmente en los periodos de lluvia.

Existen diversas opciones para atender a los requerimientos de agua nueva en el proyecto, que a su vez complementan el objetivo de máximo aprovechamiento de las aguas de escorrentía del proyecto. Por lo que su almacenamiento y empleo cumple el doble objetivo de atender a las demandas y evitar su vertido a la red hidrográfica.

Por otra parte, existiría la posibilidad opcional de emplear, en la reposición hídrica, aguas residuales urbanas tratadas de Cáceres o Sierra de Fuentes, en periodos de estiaje (deficitarios de aguas de contacto y de escorrentía), y todo ello aun siendo reducida su aportación.

Igualmente existe la posibilidad de captar aguas subterráneas del acuífero carbonatado El Calerizo, situado al S-SO del área de actuación.

Para regular todas estas aguas, se requiere disponer de una capacidad de almacenamiento suficiente, para atender a las necesidades de la Planta de Tratamiento de Mineral.

En la localización de la balsa de agua, se ha tenido en cuenta los siguientes factores:

- Priorización de la proximidad a todas las instalaciones, tanto productoras de aguas como consumidoras de las mismas, a la balsa de agua fresca a fin de reducir las necesidades de bombeo.
- Elección de valle fluvial para su emplazamiento para lograr embalsar la mayor cantidad de agua a la par que se minimiza la superficie afectada por la instalación.

Esta BAF recibirán las aguas de drenaje de las instalaciones de residuos de proceso y de escorrentía del área central-oriental del proyecto y posibles abastecimientos externos (EDAR, bombeos). Estas aguas se emplearían en los procesos de tratamiento de mineral, y en otros usos cuyas exigencias de calidad lo permitan.

La construcción de esta balsa contará con una impermeabilización con lámina PEAD de 2 mm y geotextil de protección sobre una base de suelo natural compactado. La siguiente figura ilustra su estructura:

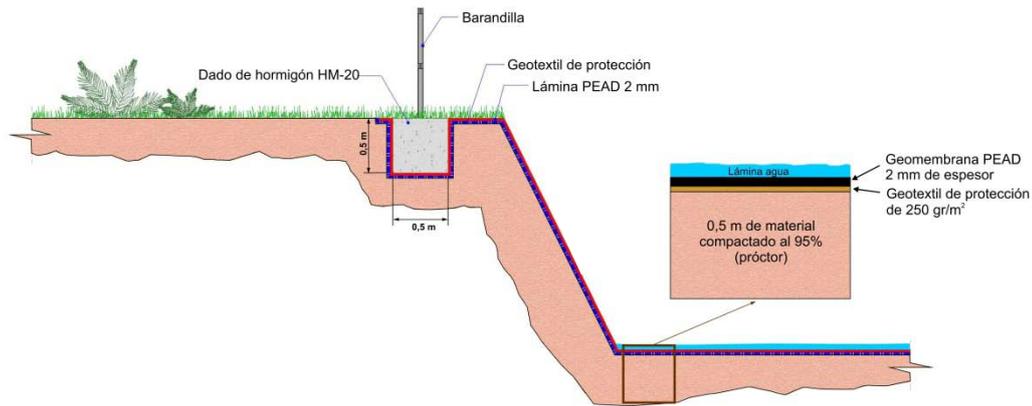


Figura 2-36 Sección constructiva tipo de la Balsa de Agua Fresca (BAF)

2.4.10.7 Gestión de las aguas de escorrentía interiores

Todas las aguas de escorrentía interiores al proyecto finalizarán en una de las balsas del proyecto, bien por bombeo o bien por gravedad al superar las balsas interiores su máxima capacidad. Las balsas finales son las siguientes:

- Balsa escombrera
- Balsa arroyo Valhondo
- Balsa agua fresca

El volumen de aguas de escorrentía generada dependerá el año hidrológico y de la cuenca de cada una de las balsas, además de las características de infiltración de cada tipo de terreno. Cada una de las balsas tendrá un sistema de bombeo que elevará el agua en cascada hasta la balsa de agua fresca, desde donde el agua es utilizada en el proceso o, mediante rebosadero, devuelta al medio.

Todas las balsas de proyecto contarán con una impermeabilización basal con lámina PEAD y geotextil de base sobre suelo natural compactado.

Las balsas de aguas del proyecto mencionadas, salvo la BAF, se mantendrán lo más secas posible, a fin de garantizar que la máxima precipitación se pueda gestionar almacenándola temporalmente en dichas balsas.

2.4.10.8 Gestión de las aguas de escorrentía exteriores

Las aguas de escorrentía exteriores al proyecto se canalizarán a través de canales de guarda, evitando su entrada al proyecto y posterior gestión como aguas del mismo. Los canales de guarda se han dimensionado utilizando el método racional y se denominan con el nombre de la cuenca que drenan. En la siguiente tabla se muestran las cuencas de proyecto y los canales correspondientes.

Tan solo se ha considerado necesario reconducir el agua de dos cuencas externas para evitar su entrada en el proyecto: la cuenca S2 y la vaguada innominada que se corresponde con la zona conocida en el 1:25.000 como el Guijarro.

Los cálculos se han realizado utilizando el método racional descrito en la Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Tabla 2-30 Características de las cuencas exteriores a drenar

	Superficie	Cota mínima	Cota más lejana	Longitud max	Dif cota max	Pendiente canal
	(m ²)	(msnm)	(msnm)	(m)	(m)	(%)
S2	501.242	460	540	1.716	80	5%
Guijarro	2.291.900	455	609	1.800	154	9%

A partir de las características generales de las cuencas de la Tabla 2-30 y de la precipitación máxima de 24 horas de 116,7 mm, se han calculado los caudales punta esperables para los canales de guarda, que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2-31 Caudales máximos esperables en las cuencas exteriores

	QT	I	C	A	Kt
	(m ³ /s)	(adim)	(adim)	(km ²)	(adim)
S2	5,2	54,91	0,65	0,50	1,05
Guijarro	24,9	57,43	0,65	2,29	1,05

Los canales serán excavados directamente en la roca sin revestir. La geometría utilizada como sección tipo es trapezoidal y sus dimensiones se muestran en la siguiente tabla, con capacidad para conducir el caudal máximo esperable para período de retorno de 100 años.

Tabla 2-32 Características de los canales de guarda del proyecto

	Tipo	Talud	Altura	Base
		(º)	(m)	(m)
S2	Trapezoidal	33	1	1
Guijarro	Trapezoidal	33	1	4

3 PARTE II. Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación del Proyecto Valdeflópez

3.1 Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación

El avance hacia las fases de pre-viabilidad y viabilidad del proyecto necesita de la realización de nuevos sondeos de investigación en los sectores más marginales de la mineralización conocida, así como la realización de sondeos de comprobación.

Tras los permisos correspondientes de la Dirección General de Industria, Energía y Minas y demás Organismos competentes (Confederación Hidrográfica del Tajo, Ayuntamiento de Cáceres, etc), se planificarán los trabajos en el campo. Las labores de perforación de sondeos serán llevadas a cabo por un contratista especializado en la materia. Las medidas de gestión a aplicar son las siguientes:

3.1.1 Normas de actuación ambiental para la fase previa a la realización del sondeo

Antes del comienzo de los trabajos será necesaria la preparación de los emplazamientos y accesos a los puntos de sondeo:

- El lugar seleccionado para la realización del sondeo, será reconocido previamente por personal de Tecnología Extremeña del Litio y la empresa contratista, para identificar posibles condicionantes ambientales.
- Es muy probable que para permitir el acceso de las sondas de perforación no sea necesaria la adecuación de caminos, ya que se contará con la propia infraestructura de caminos del complejo minero. En caso de tener que habilitar nuevos caminos de acceso al emplazamiento de trabajo, Tecnología Extremeña del Litio identificará aquellos permisos necesarios.
- En los accesos y zonas de trabajo se instalará vallado, balizamiento u otros sistemas de protección y señalización, que eviten la circulación de vehículos y personas fuera de las zonas estrictamente delimitadas, y el acceso de personal no autorizado.
- Se ocupará la superficie de suelo estrictamente necesaria para el desarrollo de las actividades.
- Al despejar áreas para la apertura de accesos, caminos o instalaciones auxiliares la cantidad de vegetación a retirar debe ser la mínima posible, y siempre bajo autorización oportuna del órgano competente.
- Queda terminantemente prohibido cortar o talar árboles en la apertura de caminos o accesos sin autorización previa.

- Para minimizar la afección al suelo, la capa vegetal debe ser preservada donde sea posible, para su posterior utilización en la restauración de la zona afectada. Será apartado y apilado a una distancia prudencial para ser repuesto tras el abandono del emplazamiento.

3.1.2 Normas de actuación ambiental para la retirada de la tierra vegetal

- Se retirará la capa superior de tierra vegetal (30 cm), se acopiará y se mantendrá adecuadamente para su posterior reutilización en las labores de restauración.
- Se manipulará la tierra cuando esté seca o cuando el contenido de humedad sea inferior al 15%.
- El acopio se realizará de forma selectiva, en función de la calidad y características de los diferentes tipos de materiales que sean susceptibles de ser aprovechados.
- Durante el tiempo que los suelos estén amontonados, serán sometidos a tratamiento de oxigenación, siembra y abonado. Es conveniente que estén mezclados con la vegetación destruida para aumentar el contenido en materia orgánica y el banco de semillas.
- Se llevará un control de los espesores de tierra vegetal extraídos, así como de su calidad, que se registrarán en una ficha diseñada al efecto.

3.1.3 Normas de actuación durante la fase de ejecución de los sondeos

Toda operación estará bajo la supervisión del personal de Tecnología Extremeña del Litio, con el fin de asegurarse evitar cualquier afección medioambiental.

- Gestión de aguas
 - El contratista deberá especificar la fuente de abastecimiento de agua para sus actividades.
 - Queda prohibido cualquier tipo de vertido, sin autorización previa del organismo de cuenca, hacia cauces públicos o aguas subterráneas.
 - Los lodos de perforación deben ser dispuestos en balsas o contenedores localizadas lo más cerca posible del sondeo.
- Gestión de productos químicos
 - Los aditivos utilizados en la perforación serán no contaminantes, no tóxicos y biodegradables.
 - Antes del inicio de los trabajos se deberá proporcionar a Tecnología Extremeña del Litio. un listado con todos los productos químicos que se vayan a utilizar durante los trabajos, así como sus hojas de seguridad actualizadas. Esta documentación se mantendrá en el lugar de trabajo para saber actuar ante posibles fugas o derrames.
 - Los productos químicos y materiales, cuando sea posible, desde un punto de vista práctico, se proveerán en bidones o contenedores que puedan ser retornados al fabricante una vez vacíos.

- El contratista se cerciorará de que todos los productos químicos estén almacenados en zonas señalizadas y adecuadas para tal fin, de forma que se asegure el confinamiento de los materiales, evitando derrames, pérdidas, robos e incendios.
- El contratista, deberá contar en cada lugar de trabajo, con contenedores o bandejas impermeables, con el fin de prevenir derrames. El contenedor o bandeja deberá tener las dimensiones adecuadas a su contenido y ser vaciado de forma segura y ambientalmente correcta.
- El almacenamiento de los bidones de aceites, grasas y combustibles para el repostaje de la maquinaria de obra y el cambio de aceite se realizará en zonas impermeabilizadas habilitadas al efecto.
- Debe ponerse en práctica un protocolo para la manipulación de sustancias peligrosas y actuación ante derrames o posibles vertidos.
- Gestión de residuos
 - Para la correcta gestión de los residuos se emplazará un sistema de recipientes suficiente para separación por tipo de de residuos. Se colocarán también en esta fase sistemas de recogida vertidos accidentales de aceites y combustibles.
 - El contratista será responsable de gestionar adecuadamente todos los residuos, peligrosos o no, generados por sus actividades.
 - Los residuos peligrosos generados dispondrán de una zona de almacenamiento temporal totalmente protegida con sistemas de contención de derrames.
 - Los residuos asimilables a urbanos se segregarán en papel y cartón, vidrio, plásticos y envases, y residuos orgánicos. Asimismo, se instalarán contenedores debidamente etiquetados quedado prohibido el abandono de cualquier tipo de residuo en la zona de trabajo.
- Calidad del aire. Emisiones, ruidos y vibraciones
 - Los equipos de perforación estarán homologados y el personal involucrado en los trabajos contará con la cualificación apropiada requerida por los organismos competentes.
 - Para el cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de gases y contaminantes a la atmósfera, se procederá a la realización de revisiones periódicas de vehículos y maquinaria.
 - El contratista deberá llevar un archivo que incluya el registro de las fechas de las inspecciones.
 - De forma general, todas y cada una de las máquinas y vehículos utilizados en la obra cumplirá con el mantenimiento, revisión y puesta a punto que prescribe el fabricante, y estando en posesión del correspondiente certificado CE, garantizando así que las

emisiones de ruido y vibraciones son adecuadas con la legislación vigente y acorde a lo dictado por el fabricante.

- Registro de consumos
 - El contratista llevará un registro de todos los productos (aceites, grasas, lubricantes, etc.) introducidos y consumidos en el área, así como de los que son gestionados en forma de residuo.
- Medidas en caso de derrames accidentales
 - En caso de que se produzca un derrame accidental de sustancias peligrosas, éste se comunicará lo antes posible a Tecnología Extremeña del Litio.
 - Inmediatamente se tomarán medidas para controlar la fuente del vertido, evitar que se continúe produciendo y proceder a la limpieza de la zona contaminada, y la gestión de residuos que resulte pertinente.
- Protección de flora y fauna
 - Se evitará la afección a la vegetación existente contigua a la obra, y en zonas de ocupación temporal.
 - No se realizarán operaciones de desbroce y tala de árboles sin la autorización previa del organismo competente.
 - Si se encuentran nidos, animales heridos, etc., por parte de los trabajadores de la obra, deberán poner en conocimiento de los hallazgos al personal de Tecnología Extremeña del Litio que a su vez, y dependiendo de cada caso, deberá poner en conocimiento de la autoridad competente.
 - El contratista informará a sus empleados y sus subcontratistas de que ningún animal, doméstico o silvestre, foráneo del área podrá ser introducido en ésta, así como de que la fauna silvestre no deberá ser molestada, atrapada, cazada ni matada.
- Prevención de incendios
 - El contratista garantizará que se adoptan las medidas necesarias para la prevención y la lucha contra incendios.
 - Se establece la prohibición absoluta de encender hogueras, fuegos o cualquier tipo de incineración dentro del área del proyecto. Solo podrán encenderse estufas de calefacción cuando cumplan las prescripciones técnicas en materia de seguridad.
 - En caso de que el contratista o sus subcontratistas observasen la presencia de fuego incontrolado en el área del proyecto o sus inmediaciones, deberán comunicarlo inmediatamente a Tecnología Extremeña del Litio en cumplimiento de los procedimientos de notificación y aviso (Plan de emergencia) del contratista.

- El contratista dispondrá de extintores de incendios adecuados a los tipos de fuegos que se puedan iniciar en la obra. Estos extintores estarán al corriente de las revisiones técnicas que las leyes vigentes exijan. El contratista garantizará que sus empleados y sus subcontratistas conocen el emplazamiento y el uso correcto de los equipos de lucha contra incendios.

3.1.4 Medidas de restauración de los espacios afectados

- Tras la terminación de la perforación y retirada de maquinaria y equipos, el área será restaurada mediante el cierre de las balsas excavadas, la disposición sobre ellas del nivel de suelo previamente retirado (o su traslado a otras zonas a restaurar).
- Los sondeos en los que se prevea realizar algún tipo de investigación o control posterior, quedará convenientemente instalados a tal efecto, quedando cerrado por tapón de PVC y protegido en cabeza para mantener su integridad. En caso de que no se prevea la necesidad de reutilizar el pozo, se extraerá el entubado en la medida de lo posible, o se cortará la tubería a 50 cm de profundidad, y se tatará hasta una profundidad de 20-30 cm con piedras y tierra de los alrededores, colocando a esta altura una tapa metálica de 30cm x 30cm de modo que su localización se pueda encontrar con un detector de metales una vez que el área haya sido restaurada.
- Una vez finalizado el sondeo, las balsas deben permanecer abiertas para que el lodo resultante del sondeo seque y pueda ser dispuesto con mayor facilidad en otro lugar (si procede), o bien se deje en las mismas balsas para proceder posteriormente al tapado y restauración del emplazamiento.
- El tapado de balsas debe realizarse lo antes posible una vez finalizado el sondeo. De esta forma se asegurará que la tierra vegetal acopiada no sufre un excesivo periodo de almacenamiento que condicione sus propiedades futuras. La restauración se realizará siempre que las condiciones meteorológicas acompañen y favorezcan la ejecución de los trabajos.
- El tapado de las balsas se realizará rellenando éstas con el material original que se ha extraído. El cierre de balsas implicará la retirada del vallado instalado en el momento de su apertura.
- No se dejará ningún tipo de residuo en los alrededores del emplazamiento (tuberías, bolsas, hidrocarburos, aditivos, etc.), que modifiquen el estado original del paisaje de la zona.

3.2 Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la explotación

Tras el cese de la actividad extractiva, prevista para el año 16 de explotación, se producirá el abandono de la corta minera, no así del tratamiento en planta del mineral acopiado en el acopio temporal de mineral, que continuará hasta el año 24, momento a partir del cual se procederá a la restauración final de las instalaciones de residuos, incluida la escombrera de estéril de mina y al desmantelamiento de la planta de proceso.

3.2.1 Alternativas de cierre de la corta

Se contemplan tres alternativas de cierre de la corta:

- a) Mantenimiento del hueco de corta, restaurando los taludes, bermas y pistas mineras.
- b) Relleno de la corta con materiales acopiados en la escombrera de estériles.
- c) Inundación de la corta generando un lago, tras el cese de los bombeos del fondo de corta.

3.2.2 Alternativa seleccionada

Como ya se ha indicado en el apartado 2.5.10 para la explotación de la corta es necesario el bombeo del agua del acuífero para deprimir el nivel freático e impedir así la inundación de la corta. Se disponen valores aproximados del volumen a extraer, pero no se ha modelizado en detalle como para establecer el detalle de la evolución del nivel freático tanto en el vaciado como en el posterior llenado, una vez cesen los bombeos.

De las tres alternativas posibles, se descartan las dos primeras; la que contempla el mantenimiento del hueco minero resulta inviable puesto que requiere el bombeo continuo de agua del fondo de corta y del acuífero para mantener el nivel freático por debajo del fondo de corta, con un coste de gestión elevado y una afección directa a las aguas subterráneas; el relleno de la corta no resulta viable dada la morfología de la corta y el método de explotación seleccionado.

Se adopta la opción de generar un lago artificial puesto que para la explotación de la corta es necesario el bombeo del agua del acuífero para deprimir el nivel freático e impedir así la inundación de la corta, de forma que tras el cese de los bombeos, se prevé que el hueco minero se inunde y se pueda crear un lago artificial en la Corta; en el estado actual de proyecto se desconoce cuál será el ritmo de llenado de la corta ni la cota final del espejo de agua. En función de los resultados que arrojen los estudios hidrogeológicos de detalle pendientes de realizar, se planteará algún tipo de restauración en las orillas del lago artificial que se generará.

3.2.3 Medidas de restauración de los espacios afectados por la explotación

A la hora de diseñar la restauración se han tenido en cuenta distintos factores que se enumeran a continuación:

- El tipo de explotación y sus características específicas.
- El entorno medioambiental y socioeconómico en el que se encuentra la explotación y el inmediatamente próximo.
- Los tipos de usos del suelo definidos por las distintas reglamentaciones que confluyen en la ordenación del territorio de la zona.
- La sostenibilidad en el tiempo de actuación

Tras el cese de los bombeos, se prevé que el hueco minero se inunde y se pueda crear un lago artificial en la Corta; en el estado actual de proyecto se desconoce cuál será el ritmo de llenado de la corta ni la cota final del espejo de agua. En función de los resultados que arrojen los estudios hidrogeológicos de detalle pendientes de realizar, se planteará algún tipo de restauración en las orillas del lago artificial que se generará.

Conforme se vayan cerrando zonas de explotación se procederá al suavizado progresivo de los taludes que no se prevea que se van a inunda. A priori se realizará agregando estéril de mina en las bermas existentes y tierra vegetal, favoreciendo que mediante una hidrosiembra se pueda estabilizar y adoptar un aspecto de naturalidad. Sin embargo, se deberán realizar los estudios geomecánicos correspondientes para asegurar un diseño de estos taludes finales cuyo comportamiento geotécnico no presente signos de inestabilidad después del abandono de labores y la recuperación de los niveles freáticos.

Otro de los aspectos importantes será el control hidrogeoquímico de las aguas de la corta. En función de las analíticas que se realicen, se podrá definir su calidad hidrogeoquímica definiendo el potencial uso del lago: recreativo, para actividades de pesca, paisajístico, etc.

El detalle de las actuaciones que se incluyen en el abandono de la explotación en la corta minera y su posterior restauración ambiental se incluyen en el ANTEPROYECTO DE CIERRE Y CLAUSURA

4 PARTE III. Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejas a la investigación de recursos minerales.

De acuerdo a lo establecido en el *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*, esta parte del Plan de Restauración contendrá, como mínimo, descripción de los siguientes aspectos, cuando proceda, en función del tipo de rehabilitación proyectada:

a) Instalaciones y servicios auxiliares.

- Desmantelamiento y rehabilitación de zonas en las que se sitúen las instalaciones de preparación, plantas de concentración y plantas de beneficio de la explotación.
- Desmantelamiento y rehabilitación de zonas de instalaciones auxiliares tales como naves, edificios, obra civil, etc.

b) 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, que se detallará en la PARTE IV. PLAN DE GESTION DE RESIDUOS.

4.1 Instalaciones y servicios a desmantelar

Las instalaciones mineras serán desmanteladas en su totalidad a efectos de dejar superficies libres para otro tipo de actuaciones de regeneración ambiental. No obstante, el proyecto deberá trabajar con el Ayuntamiento de Cáceres la restauración final de la mina con el objetivo de estudiar otros usos potenciales de las instalaciones mineras que pudiera contribuir al mantenimiento de la actividad económica en la zona (usos turísticos, museos, centros de interpretación, etc.).

Los proyectos mineros son especialmente dinámicos y la obtención de resultados de los ensayos metalúrgicos en curso podría determinar una mejor definición o cambios en el diseño del proceso. El Proyecto constructivo de la planta se debe definir con más detalle cuando el proyecto disponga de más información. El grado de definición actual se basa en los resultados de los ensayos metalúrgicos realizados y en los estándares actuales industriales.

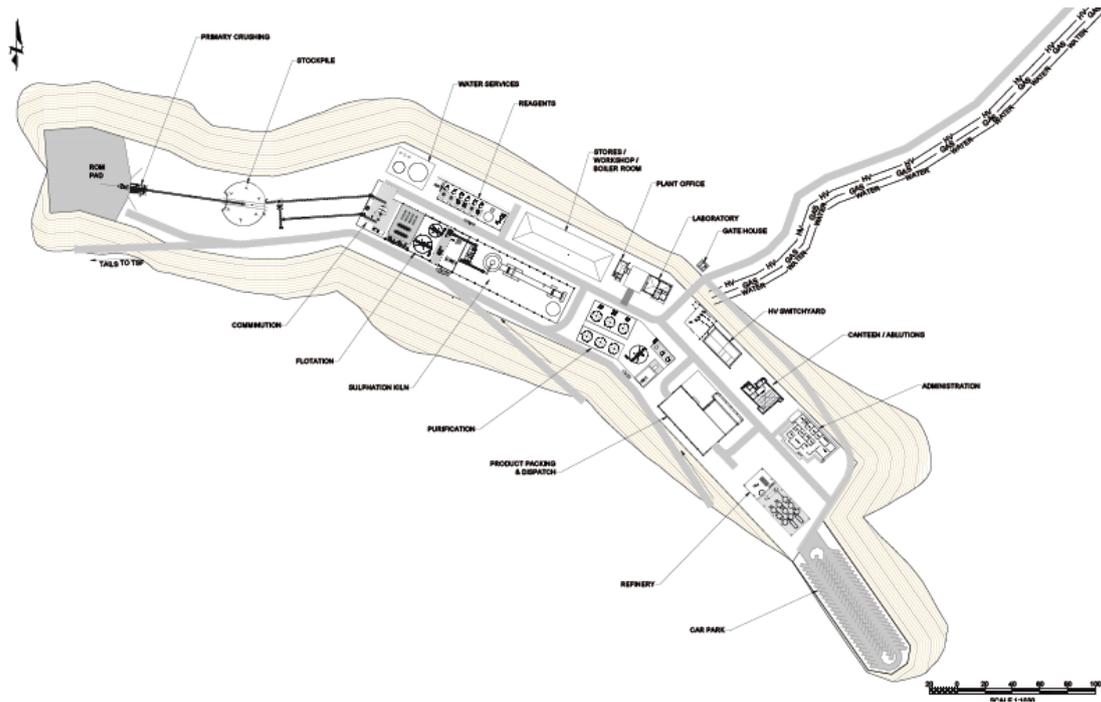


Figura 4-1. Plano de diseño de planta de proceso

La superficie total de la explanada de la planta es de 51.500 m² y en ella se ubican no solo las instalaciones anteriores, sino también las instalaciones comunes, como oficinas, vestuarios, aparcamiento, pistas, sistema eléctrico, laboratorio y resto de edificios del proyecto salvo el taller de mina y sus instalaciones anexas. A continuación se incluye una tabla con las principales instalaciones de la planta y sus dimensiones.

Tabla 4-1. Dimensiones de las instalaciones principales de la planta de proceso

Edificios e instalaciones	Planta (m ²)	Alzado (m)	Vol Edif. (m ³)
Machacadora y molino	584,00	-	-
Flotación y tostación	4.700,00	20,00	94.000,00
Almacén de reactivos	775,00	9,00	6.975,00
Lixiviación y purificación	3.750,00	18,00	67.500,00
Precipitación	1.000,00	18,00	18.000,00
Oficinas de planta, laboratorio, vestuarios, etc	520,00	5,00	2.600,00
Talleres y parque de maquinaria	400,00	6,00	2.400,00
Almacén general	1.500,00	9,00	13.500,00
Almacén de producto terminado	1.800,00	9,00	16.200,00
Administración	420,00	5,00	2.100,00
Comedores	350,00	5,00	1.750,00
Caseta de control	40,00	3,00	120,00

4.1.1 Área de trituración

El área de trituración tiene una superficie de unos 13.000 m², cuya preparación consistirá en una losa de hormigón de 20 cm.

En el área de trituración se ubica el acopio de mineral de corto plazo, con capacidad para unos 10 o 15 días de producción, para garantizar una correcta alimentación a planta. Después del acopio se sitúa la machacadora primaria de mandíbulas alimentada por un alimentador vibratorio. El material triturado finaliza, mediante una cinta transportadora en un acopio de regulación, desde el que, a través de un túnel inferior, el mineral alimenta transportado por una cinta un molino semiautógeno (SAG).

4.1.2 Área de flotación

El área de trituración tiene una superficie de unos 7.000 m² y dentro de la misma se encuentra la parte final del circuito de conminución. El molino SAG se encuentra dentro de la zona de flotación y funciona con una trituradora cónica para generar los tamaños necesarios en el molino para la correcta molienda del material.

Una tolva con bomba eleva los finos producidos en el molino hasta un ciclón que retorna los gruesos al molino.

A continuación se sitúan los tanques de acondicionamiento de flotación y las celdas de flotación. Junto a las celdas de flotación se sitúan los espesadores y los filtros de estériles de flotación donde se cargarán, mediante pala cargadora los camiones que envían el estéril a su instalación definitiva.

A continuación del área de producción de estériles se sitúa la zona de adición de sulfato de potasio y el aglomerador, zona de secado y horno de tostación, junto con la zona de reacondicionamiento de pulpas.

4.1.3 Área de lixiviación

El área de lixiviación con agua tiene una superficie de unos 2.200 m², ubicándose en la misma los tanques de lixiviación, y los tanques de purificación, evaporadores y espesador de estériles junto con filtro, desde donde se producen los estériles de lixiviación que son cargados desde un acopio mediante pala hasta la instalación de estériles.

4.1.4 Área de producto final

El área de producto final se compone de dos edificios con una superficie aproximada de 1.000 y 2.000 m² respectivamente.

En el primer edificio se instalarán los filtros de sulfato potásico, los tanques de precipitación de LIC, los de bicarbonatación y los de precipitación final, así como el área de secado y envasado. La zona tendrá un parque en el que se almacenarán los bidones de producto final.

Junto al edificio de precipitación y producto final se ubicará un segundo edificio de empaquetado y envío, en el que se ubicarán oficinas y zona de paletización para la carga final de camiones, así como área de pesaje de los mismos.

4.1.5 Área de preparación y almacenamiento de reactivos

El área de trituración tiene una superficie de unos 2.000 m², estará techada, salvo el tanque de ácido sulfúrico y en ella se ubican las zonas de almacenamiento y preparación de los distintos reactivos desde donde se bombean o envía para dosificar en el área correspondiente de la planta.

Junto al área de reactivos se ubica también el tanque de agua de proceso, desde donde se acondiciona para ser utilizada en la preparación de reactivos y en el resto de consumos de agua de la planta.

4.1.6 Área de instalaciones auxiliares

En esta zona se ubican las instalaciones que producen servicios para el correcto funcionamiento de la planta como los transformadores eléctricos, zona de aire comprimido, zona de recepción de gas. Las instalaciones se encuentran repartidas en varias zonas de la planta por lo que se describen a continuación por separado.

4.1.6.1 Planta de aire filtrado y comprimido

El aire filtrado se proporciona mediante un compresor y un captador, que absorben y filtran el aire del entorno.

El aire a baja presión se produce para la planta de beneficio mediante sopladores a base de ventiladores centrífugos.

4.1.6.2 Depósitos de gas

La empresa suministradora de gas será la encargada de diseñar una instalación que se pueda ubicar en la planta para suministrar de gas al horno cilíndrico de la etapa de tostación y todas aquellas otras zonas que así lo necesiten.

4.1.6.3 Transformadores

La energía eléctrica se suministrará en alta tensión, 33 kV. La zona de transformadores reducirá el voltaje al necesario para la distribución en media y en baja en la planta.

4.1.7 Instalaciones generales

4.1.7.1 Control de acceso

Previamente a la entrada de vehículos en el proyecto se instalará una garita de control consistente en un pequeño edificio prefabricado, con baño. Junto a la garita se instalará una barrera de acceso para vehículos y un torno para accesos a pie.

Se realizará un control de todo el personal que acceda a la instalación.

4.1.7.2 Oficinas

La zona administrativa tendrá una superficie de 900 m², con capacidad para 60 puestos de trabajo, constará de recepción, aseos, despachos, archivos, salas de reuniones.

4.1.7.3 Laboratorio

En principio está previsto que las muestras que sea necesario analizar se envíen a laboratorios externos, no obstante, se instalará un pequeño laboratorio para preparación de muestras y recepción de rechazos de laboratorio. Este laboratorio podría equiparse para realizar los análisis en las propias instalaciones si en un futuro es así considerado. La superficie será de unos 270 m².

4.1.7.4 Oficina de planta

La oficina de planta estará ubicada junto al laboratorio. Se tratará de un edificio modular con una superficie total de 115 m².

4.1.7.5 Talleres

Los talleres albergan las instalaciones dedicadas a mantenimiento, tanto de mantenimiento mecánico, eléctrico o de instrumentación.

- **Mantenimiento mecánico:** Es la parte a la que se dedica la mayor área, en ella se realizarán las labores mecánicas de reparación de equipos. Será necesaria la separación de la zona de soldadura o trabajos en caliente con pantallas para evitar los destellos procedentes de la soldadura. Se dotará a las instalaciones con gases de cortadura oxiacetilénica, así como aire comprimido y agua.
- **Mantenimiento eléctrico:** Es la parte intermedia en lo que se refiere a superficie. Se realizarán las labores de actividades relacionadas con la parte eléctrica. Por motivos de seguridad será un área restringida.
- **Mantenimiento instrumentación:** Es la parte más pequeña y deberá estar aislada del resto por motivos de limpieza. Al realizar el mantenimiento de las partes más delicadas de los equipos será necesario llevar un escrupuloso sistema de limpieza y orden.

En la parte exterior existirá una zona de explanada con solera de hormigón para disponer los equipos reparados para un futuro uso.

El consumo de agua en el taller se espera en torno a 4 m³/día de agua potable y 150 kW de potencia de energía eléctrica.

4.1.7.6 Depósitos de combustible

Se recibirá el suministro de combustible en depósitos de doble pared, con cubeto de recogidas y con capacidad de 50.000 l de diésel industrial y 3.000 l de diésel normal. El suministrador entregará un proyecto que será aprobado previamente a su instalación.

4.1.7.7 Almacén

El almacén tiene las funciones de albergar los equipos de repuesto, consumibles, reactivos y demás materiales necesarios para la operación del proyecto.

Por motivos de logística los activos incluidos en esta zona deben estar correctamente codificados y ordenados para poder realizar búsquedas inmediatas con éxito.

Originalmente se hará una primera distinción según la delicadeza de los materiales, los más delicados y fáciles de robar se guardarán en el interior del almacén y los más pesados, menor coste y con resistencia a la intemperie se albergarán en la zona exterior.

Como ejemplo en el almacén interior se guardarán la parte de instrumentación, parte eléctrica excepto cable, y equipos de menor volumen.

Como ejemplo del almacén exterior se pueden citar las tuberías tanto de acero, polietileno, PVC, los cables eléctricos en bobinas.

Se ha previsto dar un tratamiento especial al almacenamiento de productos químicos e inflamables los cuales deberán seguir la normativa de APQ según RD 379/2001. Estos se albergarán en una zona especialmente dedicada a ello suficiente ventilada, separados según naturaleza y cumpliendo dicha normativa. Algunos de estos reactivos como el amoniaco, el ácido sulfúrico, el keroseno, dispondrán de instalaciones independientes en la planta que serán usadas únicamente para estos fines y dispondrán de los sistemas de seguridad adecuados para cada uno de ellos.

Así mismo se dispondrá un área de gestión de residuos como los aceites usados, previo a su reciclado, separado de las instalaciones comunes. También habrá un área destinada a la selección de chatarras y materiales reciclables.

4.1.7.8 Vestuarios

El módulo de vestuarios y comedor de empleados tiene dos áreas diferenciadas de vestuario masculino y femenino, así como el comedor. Tanto este edificio como el de oficinas tendrán posibilidad de ampliación.

4.1.7.9 Aseos

Todos los edificios tendrán aseos dentro de los mismos, es necesario establecer en número de personas en cada uno para dimensionar los aseos correspondientes.

4.1.7.10 Comedor

Se dispondrá un edificio para ser utilizado como comedor, en el que existirán hornos microondas y fregaderos, así como frigoríficos y máquinas expendedoras de comida y bebida. Existirá también una zona de preparación de comidas si en el futuro se decidiese contar con un servicio de comedor.

4.1.7.11 Servicio médico

Este edificio albergará el área destinada para labores de primeros auxilios y vigilancia de la salud. Habrá un botiquín de emergencia así como todo el material necesario para realizar una correcta atención a posibles heridos. El servicio contará con un servicio de ambulancia 24 horas con conductores de ambulancia cualificados.

4.1.7.12 Sistema de gestión de aguas domésticas

Existirá un colector general de aguas domésticas usadas que finalizará en una fosa séptica compartimentada y con los siguientes tratamientos:

- Decantación
- Aireación
- Recirculación
- Clarificación

El agua, una vez clarificada, será vertida en un punto de vertido que deberá ser autorizado por la CHT.

El sistema de tratamiento de aguas domésticas estará dimensionado para todo el personal de la instalación y se deberá elaborar un proyecto para su aprobación por la CHT.

4.1.8 Infraestructuras

4.1.8.1 Acceso al proyecto

El acceso al Proyecto tendrá lugar por la carretera EX206 en su PK 5, desde donde una pista asfaltada discurre hacia el norte. El acceso seguirá de forma aproximada el del Camino Viejo de Cáceres, que se verá afectado por el nuevo trazado del acceso.

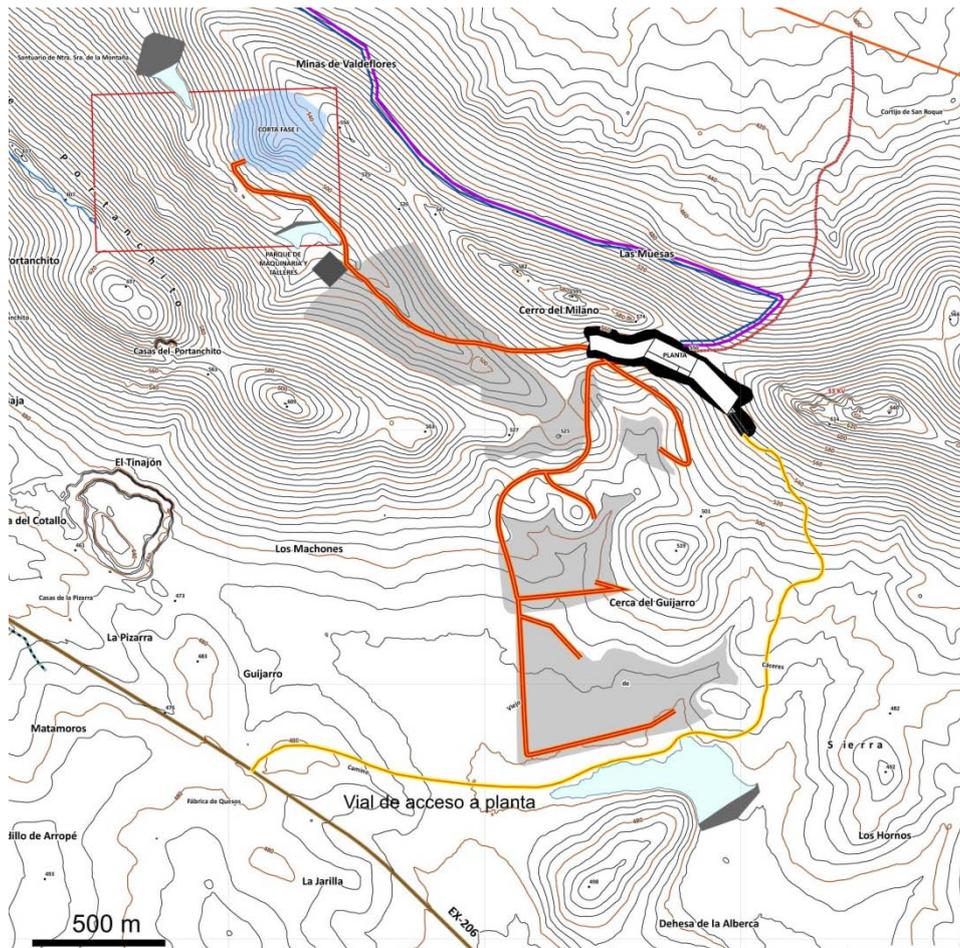


Figura 4-2 Vial de acceso a las instalaciones mineras

El acceso se construirá asfaltado, con 5 cm de espesor, sobre una sub-base y una base de zahorra de 35 cm de espesor. Dispondrá de elementos de drenaje para la propia vía y para los cursos de drenaje natural que se puedan ver afectados, en los que se dimensionará el paso sobre los mismos evitando encharcamientos aguas arriba.

4.1.8.2 Zona de aparcamiento

Existirá una zona de aparcamiento en la zona de planta, con capacidad para más de 100 vehículos particulares. El aparcamiento, además, dispondrá de plazas para los vehículos de la operación. Para los vehículos que realicen el traslado del personal hasta sus puntos de trabajo, ambulancia, servicios de emergencia, seguridad y personas con movilidad reducida, se dispondrán de plazas específicas marcadas convenientemente. Los camiones con suministros externos tendrán una zona de espera para, desde allí, ser conducidos al punto final de suministro.

El aparcamiento se construirá con una capa de grava en la base y una capa de 15 cm de hormigón armado.

4.1.8.3 Instalaciones de suministro eléctrico

El suministro eléctrico se realizará desde la línea que discurre al norte del proyecto, a una tensión de 33 kV. El enganche a la red necesitará un poste de seccionamiento y una línea de unos 1.300 m que será aérea en la misma tensión. Dicha línea constará de elementos de protección de aves necesarias.

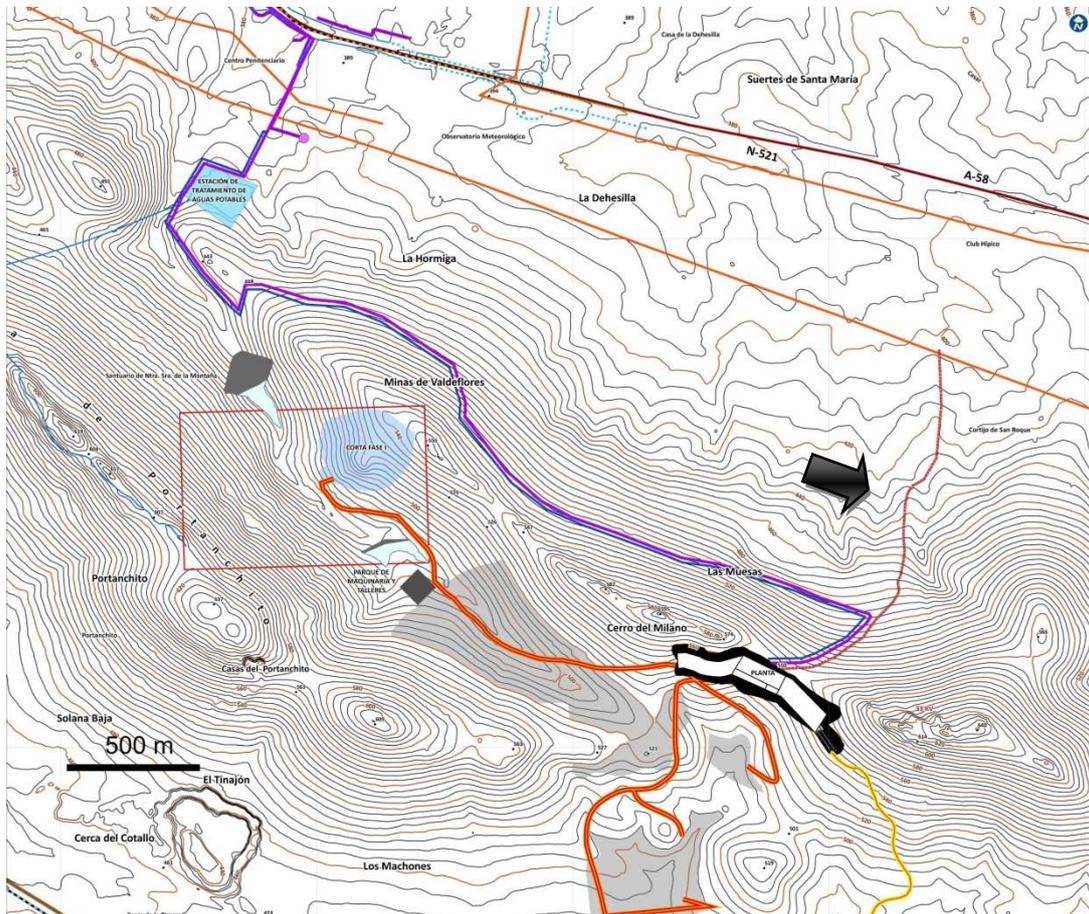


Figura 4-3 Enganche a red de distribución (señalado con flecha negra)

En la entrada al proyecto se colocará el sistema de transformación, situado junto a la planta.

Dentro del proyecto, la distribución se realizará en 11 kV, con línea aérea. La alimentación en 11 kV únicamente será necesaria para la alimentación del molino SAG. La zona de trituración también tendrá alimentación en 11 kV pero con un transformador a 400 V, así como ocurrirá en el caso del área de flotación y precipitado final que compartirán el transformador de 11 kV a 400 V.

Todos los accesos, pistas o zonas de paso que atraviese la línea eléctrica tendrán carteles de aviso con la altura de la línea y gálibos que impidan que ningún vehículo o elemento pueda acercarse a la línea.

Se seguirá lo dispuesto en la ITC 07.1.03, apartado 6.3.

4.1.8.4 Suministro de gas

La planta de beneficio va a tener un consumo de gas principalmente consumido en la etapa de tostación, mediante horno giratorio.

La instalación de gas consistirá en una conexión al punto de enganche, tubería de gas a presión e instalación de recepción y distribución.

La instalación será realizada por la empresa suministradora quien será encargada de realizar y gestionar la aprobación del proyecto necesario.

4.1.8.5 Suministro de agua

El agua necesaria para mina y proceso podrá tener los siguientes orígenes potenciales:

a) Aguas de desagüe de la corta

La corta minera proyectada que, morfológicamente, se puede asimilar a una cuenca endorreica, recibirá:

- Aguas de precipitación directa.
- Aguas subterráneas de drenaje (almacenadas principalmente en fracturas y fisuras del macizo rocoso, pero también en la cobertera de alteración superficial).
- Aguas procedentes del riego de pistas internas (para evitar la emisión de polvo).

Estas aguas están integradas en la categoría de aguas de contacto y, por tanto, serán captadas, almacenadas y aprovechadas en función de criterios de calidad. En concreto, servirán para su utilización en la planta metalúrgica, que perfectamente admite aguas de contacto en el proceso, de tal forma que se minimice el empleo de aguas externas.

b) Aguas de desagüe de la escombrera e instalaciones de residuos

La escombrera y las instalaciones de residuos se comportarán como cuencas receptoras de aguas de precipitación directa. Solo se considera la infiltración al terreno en el caso de la escombrera, ya que todas las instalaciones de residuos de proceso contarán con una base impermeabilizada.

En estas condiciones, tras las lluvias, las aguas de escorrentía superficial y las aguas sub-superficiales (infiltración de la precipitación directa a través de los estériles-residuos apilados), se recogerán mediante drenajes inferiores y canales periféricos, interceptando su incorporación a la red hídrica natural. Los canales descargarán en balsas de decantación, desde las cuales, el agua podrá ser bombeada a usos de mina y proceso.

Como alternativas de suministro de aguas al proyecto, en caso de necesidad, se podría contar con fuentes de suministro alternativo como:

- *Aguas residuales urbanas de Cáceres*
- *Aguas de escorrentía superficial de los arroyos cercanos*
- *Aguas subterráneas del acuífero el Calerizo*

El agua potable necesaria para el proyecto se suministrará a través de una tubería de polietileno de 150 mm, conectada a la red municipal de suministro.

4.1.8.6 Vallado

Se propone en este proyecto un vallado consistente en una malla cinegética, con una altura de 1,75 m de altura y que disponga una luz de malla que permita la circulación de la fauna.

En los puntos de cruce del DPH, será necesario permitir el paso del agua sin riesgo de estancamiento por lo que se sustituirá el vallado por puertas en los laterales del DPH y por chapas abatibles o sistemas similares sobre el cauce.

El vallado estará señalizado con letreros que indiquen “PROHIBIDO EL PASO” y “EXPLOTACIÓN MINERA”. Además se colocarán carteles que avisen de los riesgos principales asociados a la operación.

El vallado perimetral tendrá una longitud total de 11 km. y se colocarán puertas en los principales accesos a la explotación.

4.1.8.7 Planta de tratamiento de aguas

No existirá planta de tratamiento de aguas de vertido, ya que el proyecto ha sido diseñado con un “vertido 0” en el área de proceso. El balance de aguas del proceso es negativo y toda el agua de proceso se reutilizará. Únicamente existirá aliviadero en la balsa de agua fresca, para las aguas del proyecto que provienen de las escorrentías de las instalaciones y siempre que la calidad de agua permita su devolución a cauce.

Las instalaciones de residuos de proceso han sido diseñadas para contener eventos de máxima precipitación (PR 100); sin embargo, como medida de seguridad disponen de aliviaderos. Asimismo, se diseñará una balsa de control de sólidos en suspensión en el Cauce de Dehesa de la Alberca, aguas abajo de las instalaciones de residuos de proceso, que recogerá las aguas de escorrentía e infiltración, denominada Balsa de Agua Fresca. Desde ese punto, se priorizará el reciclaje de aguas para su nuevo uso en el proyecto. En función de la hidroquímica de las aguas resultantes, se realizará un tratamiento de las aguas.

Aguas abajo de la corta, en el arroyo Valhondo, se realizará otra balsa de control de sólidos en suspensión que recoja las aguas de escorrentía procedentes del entorno de la corta. Aguas arriba de la corta, se construirá otra balsa para recoger las escorrentías de la zona del entorno de escombrera y evitar su entrada en la corta. De la misma forma, se priorizará su reutilización

en el proyecto y en función de la hidroquímica, se valorará la necesidad de efectuar un tratamiento previo.

4.2 Desmantelamiento y rehabilitación de las instalaciones auxiliares.

La demolición de las instalaciones de la explotación minera se realizará una vez se haya tratado todo el mineral disponible, previsto para el año 24 de proyecto, incluirá las siguientes actividades:

- 1- Levantamiento planimétrico de las instalaciones a demoler y evaluación de sus características con el fin de seleccionar los métodos de demolición más adecuados, atendiendo criterios de seguridad y salud, ambientales, operativos y económicos.
- 2- Realización del proyecto de demolición y tramitación del mismo. Este proyecto incluirá al menos la identificación de los diferentes residuos de demolición y las medidas de gestión de los mismos, una planificación de los trabajos y un presupuesto.
- 3- Planificación de los trabajos, evaluación de contratistas.
- 4- Ejecución de los trabajos de desmantelamiento y demolición.
- 5- Fin de Obra

El detalle de los trabajos de desmantelamiento y demolición de las instalaciones auxiliares se realizarán en el marco de la legislación existente en materia de minería, gestión de residuos y prevención de riesgos laborales. La descripción preliminar de las tareas necesarias se detalla en el ANTEPROYECTO DE CIERRE Y CLAUSURA. Estas tareas se centran principalmente en:

- a) Clasificación, segregación, almacenamiento y gestión adecuada de los residuos o productos presentes en las instalaciones.
- b) Retirada de las instalaciones y servicios contratados: gas, electricidad, etc.
- c) Reutilización de las instalaciones industriales, si procede, en caso contrario, desmantelamiento mediante las técnicas adecuadas (achatarramiento, desmontaje, etc) y valorización de los residuos resultantes.
- d) Demolición de las edificaciones incluidas las soleras y tratamiento de acuerdo a la legislación vigente en materia de residuos.
- e) Remodelación topográfica del terreno y restauración ambiental de las superficies resultantes, integrándolas con el conjunto de la restauración planteada.

5 PARTE IV. Plan de gestión de residuos

El Plan de Gestión de Residuos se realizará sobre aquellos residuos mineros, resultantes directamente de las labores de investigación y aprovechamiento. De acuerdo a lo establecido en el *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*, 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.**
- 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.
- e) Los **procedimientos de control y seguimiento.**
- f) **Definición del proyecto constructivo y de gestión de las instalaciones de residuos mineros.**
- 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
- h) Un **estudio de las condiciones del terreno** que vaya a verse afectado por las instalaciones de residuos.

5.1 Gestión de residuos en actividades previas a la explotación

5.1.1 Labores de Investigación

Entre las actividades previstas de investigación, la realización de campañas de investigación con sondeos no necesita instalaciones de residuos mineros, siendo los residuos generados durante la perforación los siguientes:

5.1.2 Residuos asociados a la perforación

El sistema de perforación será posiblemente mixto (destrutivo+testigo). Los aditivos utilizados en la perforación serán no contaminantes, no tóxicos y biodegradables. Se mantendrá en el lugar de trabajo un listado completo de los materiales utilizados así como sus fichas de seguridad para actuar ante posibles fugas o derrames.

Los lodos generados por la perforación de los sondeos consisten en una mezcla del detritus fino de las rocas atravesadas mezclados con el agua y los aditivos utilizados para la evacuación de este detritus y la refrigeración de las brocas y coronas de perforación. Los aditivos utilizados serán no tóxicos, biodegradables y no contaminantes.

5.1.3 Residuos generados por el desarrollo de la actividad de investigación

Estos residuos no se generarán directamente de la investigación, sino por el desarrollo de esta, por lo que se regirán por la Ley 10/1998, de 22 de abril, de Residuos, y sus disposiciones de desarrollo. No obstante, en el presente apartado se contemplan las medidas adoptadas para la gestión de estos residuos y productos químicos asociados a la actividad.

a) Residuos Peligrosos

El contratista será responsable de gestionar adecuadamente todos los residuos, peligrosos o no, generados por sus actividades. Durante las campañas de perforación se generan Residuos Peligrosos tales como material contaminado (trapos, absorbentes, etc.), aceites usados y bidones vacíos.

El contratista, de acuerdo a la normativa de aplicación debe darse de alta como pequeño productor de residuos peligrosos y contactará con gestores y transportistas de residuos autorizados para garantizar su adecuada gestión final. Se exigirá el correcto etiquetado de los envases y el cumplimiento de todo lo dispuesto en la legislación vigente relativa a residuos.

Los residuos peligrosos generados dispondrán de una zona de almacenamiento temporal (no más de seis meses) totalmente protegida con sistemas de contención de derrames.

b) Residuos asimilables a Urbanos

Los residuos asimilables a urbanos generados durante la campaña de sondeos se segregarán en papel y cartón, vidrio, plásticos y envases, y residuos orgánicos. Asimismo, se instalarán contenedores debidamente etiquetados quedando prohibido el abandono de cualquier tipo de residuo en la zona de trabajo.

Estos bidones serán posteriormente retirados y gestionados correctamente por parte del Contratista.

5.2 Gestión de residuos mineros en la explotación

5.2.1 Tipos de residuos

Se contempla la producción de cuatro tipos distintos de residuos mineros en la explotación; por una parte, los residuos de estéril de mina y, por otra parte, los de proceso de planta, que a su vez contienen tres líneas distintas de generación de residuos:

- Residuos de flotación o concentración: generados en el proceso de flotación.

- Residuos de tostación-lixiviación: son el producto de la tostación y posterior lixiviación del concentrado.
- Residuos de purificación: corresponde a una pequeña producción de precipitados de Fe, Al, Ca y Mg obtenidos de la fase de purificación (en el momento actual, el B no es considerado residuo y se optimizará su recuperación para una potencial valorización económica).

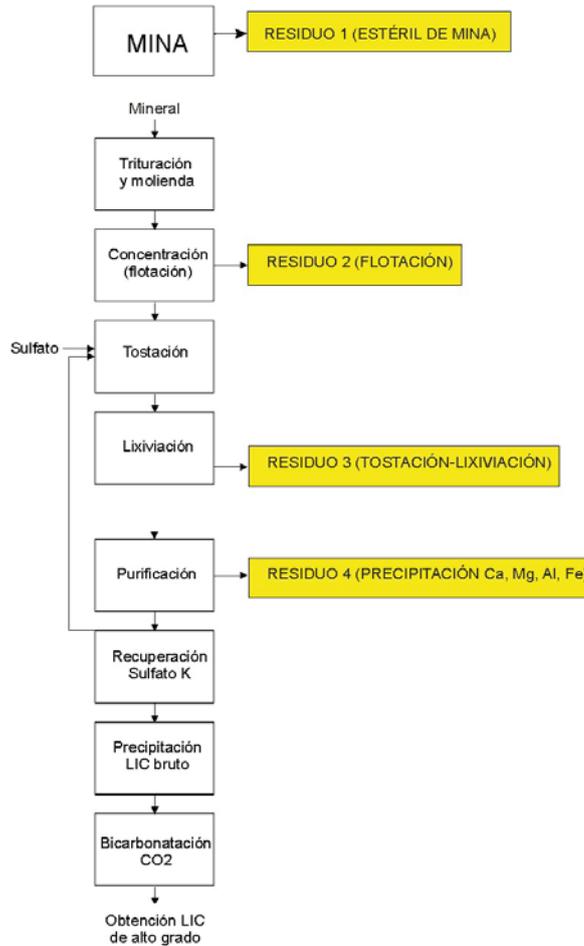


Figura 5-1. Diagrama de flujo del proceso con generación de residuos

5.2.2 Caracterización de residuos

Según Anexo I del Real Decreto 777/2012 del 4 de mayo, por el que se modifica el 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, se debe proceder a la clasificación y caracterización de los residuos de las industrias extractivas.

La caracterización de los diferentes residuos mineros ha sido realizada por la empresa *AGQ Mining & Bioenergy* ajustándose a los criterios determinados en el RD 975/2009 que traspone la Decisión de la Comisión Europea 2009/359/CE y según las modificaciones a éste que se recogen en el RD777/2012. Las determinaciones analíticas y ensayos son realizados en laboratorio acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), bajo la norma UNE EN

ISO/IEC 17025:2005, con Nº de Acreditación: 479//LE1035, y por el Servicio Internacional de Acreditación con número de expediente TL-475.

Las empresas IMO (*Independent Metallurgical Operations Pty Ltd*) y DORFNER ANZAPLAN han sido las encargadas de realizar los ensayos de concentración física e hidrometalurgia a partir de muestras tomadas por EXTREMADURA MINING en el yacimiento de Valdeflórez. Con posterioridad, estas empresas han generado muestras de residuos de proceso que han sido caracterizadas por AGQ (concentración-flotación, tostación-lixiviación y residuos de purificación). La muestra de residuo de mina fue directamente facilitada por EXTREMADURA MINING a AGQ. Un total de 7 muestras han sido caracterizadas, cuyos resultados se exponen en cuatro informes firmados por AGQ (Anexo II).

Tabla 5-1. Tipología y número de muestras caracterizadas por AGQ. Se indica nombre de informe, fecha de emisión y origen último de la muestra recibida en AGQ para ensayar.

Tipo Residuo	Nº muestras	Informe AGQ	Fecha	Origen
Residuo Mina	1 Composite cuarzo	MI17-0064 waste mine	07/08/2017	EXTREMADURA MINING
	1 Composite Pizarra	MI17-0064 waste mine	07/08/2017	EXTREMADURA MINING
Concentración- Flotación	1 (PF-4 Flotation Tails and Deslime O/F)	MI17-0083 flotation and leach residue	07/09/2017	IMO
Tostación- lixiviación	1 (M237_JR_037 Leach residue)	MI17-0083 flotation and leach residue	07/09/2017	IMO
	1 (Leach Residue 1)	MI17-0094 Leach Residue	30/10/2017	DORFNER ANZAPLAN
	1 (Leach Residue 2)	MI17-0094 Leach Residue	30/10/2017	DORFNER ANZAPLAN
Purificación	1 (precipitate of impurity)	MI17-0094 precipitate of impurity	30/10/2017	DORFNER ANZAPLAN

El alcance técnico de los ensayos realizados a las diferentes muestras de residuos es el siguiente:

- *Conjunto de análisis nº 1:* Ensayos para evaluar el % de disolución de la muestra, ensayos para evaluar la degradabilidad de la muestra y ensayos para determinar el carácter inflamable si lo hubiera, mediante procedimientos descritos en el reglamento REACH en los apartados A.10. y clasificación de los residuos con arreglo a la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- *Conjunto de análisis nº 2:* Estudio del contenido de S total, S en forma pirítica y del potencial de generación de aguas ácidas, mediante determinación directa del contenido de S total por analizador elemental, y mediante el ensayo descrito en la

norma europea *EN 15875*. El objetivo de esta caracterización es la determinación de estos parámetros para su comparación con los puntos descritos en el RD 975/2009 que transpone la Decisión 2000/359/CE.

- *Conjunto de análisis nº 3*: Estudio del contenido total de metales que se establece en el R.D 777/2012 (modificación al R.D. 975/2009). Asimismo, para la valoración del contenido metálico se ha calculado un fondo geoquímico local a partir de los datos de la campaña de sondeos realizada por el promotor del proyecto en la zona.
- *Conjunto de análisis nº4*: Estudio de las características ecotóxicas que producen las aguas en contacto con el material, mediante la realización de un ensayo de lixiviación mediante un ensayo de generación de lixiviados con una relación L/S=10 según norma UNE-EN 12497-4 y la posterior determinación, sobre el lixiviado generado, de una batería de análisis y del ensayo de ecotoxicidad *Photobacterium Phosphoreum*.
- *Conjunto de análisis nº 5*: Caracterización geoquímica. En el apartado 2.4.5 del RD 777/2012 se requiere la realización de un estudio de las características y comportamiento geoquímico de los residuos, y una predicción de la composición química de los drenajes, con el paso del tiempo.

En algunas de las muestras no se han realizado los test de inflamabilidad y degradabilidad (en algún caso debido a la granulometría fina).

5.2.2.1 Origen y representatividad de las muestras

Residuo de Mina

Los residuos de mina fueron caracterizados a partir de 2 muestras composite. EXTREMADURA MINING tomó muestras representativas de los testigos de sondeo de 2016-2017 en los diques de cuarzo y en el encajante pizarroso mineralizado. Las muestras fueron enviadas a la empresa AGQ para la preparación de dos *composites* diferentes, que fueron posteriormente caracterizados:

- Composite Cuarzo: Filones de cuarzo (mineralización en stockwork) con Casiterita y Ambligonita.
- Composite pizarra: cuerpo masivo de pizarras, resultado del reemplazamiento metasomático de la roca de caja (pizarras) por micas de litio (Zimwaldita).



Figura 5-2. Muestra de tramo individuales que fueron utilizados para la génesis de los composites de residuos de mina.

Residuo de concentración-flotación

EXTREMADURA MINING realizó una toma de muestras a partir de trincheras y pozos realizados en superficie, si bien, aunque se trate de muestras superficiales, se pudieron tomar tanto materiales representativos de la mineralización, que se encuentran subalforantes, como materiales representativos de los diques de cuarzo.

El procedimiento de toma de muestras es simple; se utiliza una retroexcavadora con picadora para abrir una trinchera. Posteriormente se retira el material con pala y se apila sobre lámina PEAD para evitar su contaminación, desde donde se seleccionan los bloques más representativos para su embolsado. Se seleccionaron finalmente 10 muestras que totalizan 189,43 kg para su envío a IMO.



Figura 5-3. Secuencia del muestreo realizado en trinchera A) Máquina picando la zona a muestrear. B) Recolección de los bloques producidos, C) Selección de muestras in situ, D) Etiquetado y embolsado.

IMO generó una muestra de residuo de flotación (*PF-4 Flotation Tails and deslime O/F*) que fue enviada a AGQ para su caracterización.

Residuo de tostación-lixivación

EXTREMADURA MINING ha recolectado las muestras utilizadas por IMO y DORFNER ANZAPLAN para reproducir el proceso del mineral de Litio con una tostación con K_2SO_4 y lixivación posterior.

Se diferencian las siguientes muestras, que no fueron sometidas a concentración-flotación previa:

- M237_JR_037 Leach residue (IMO): muestra de material superficial y alterado procedente de trincheras muestreadas por EXTREMADURA MINING. Se facilitó al laboratorio de AGQ en una bolsa plástica con un peso de 18,7kg.
- Leach Residue 1 (DORFNER ANZAPLAN): el material de origen es fresco, roca no alterada. La muestra fue seleccionada a partir de varios sondeos de investigación realizados entre enero y marzo de 2017. Se utilizaron 212 kg de testigo de sondeo para hacer una muestra composite representativa (sondeos MSJ-DD-0003, 0004, 0005, 0006, 0007, 0008, 0009 y 0010) que fue enviada a AGQ para su preparación y posterior

envío a DORFNER ANZAPLAN. En total, se proporcionaron un total de 80,3 kg repartidas en 3 fracciones:

- 50,8 Kg triturado a 2 mm
- 9,2 kg de fracción de triturado de 3,55 mm – 0,5 mm
- 20,3 Kg de fracción de triturado de 3,55 mm + 0,5 mm

DORFNER ANZAPLAN preparó un composite de 50 kg de muestra homogeneizada que constaba de 35,9 kg de la fracción de 2 mm y 14,1 kg de las restantes fracciones con el siguiente reparto (46,1% -6,5kg- de triturado 3,55mm – 0,5 mm y de 53,9% -7,6 kg- en la de triturado 3,55 mm + 0,5 mm).

- Leach Residue 2 (ANZAPLAN): Esta muestra es el residuo producido a partir de un segundo lavado sobre la pasta del Leach Residue 1 utilizando el mismo licor. Por lo tanto es una muestra muy similar a la Leach Residue 1.

En la fase de flotación-concentración, se consiguen retirar del proceso las fases minerales que comprenden As, por lo que en caso de realizarse una concentración previa, se espera que los metales disueltos y en particular los niveles de As en el residuo de tostación-lixiviación descendan de forma notable.

La siguiente tabla muestra los *head assays* (analizados por FRX, excepto contenido de Li y Rb que fue analizado por ICP) de las muestras que se han utilizado para los test de extracción de Litio.

Tabla 5-2. Análisis geoquímico de los materiales de cabeza utilizados en las muestras de IMO y DORFNER ANZAPLAN.

Composición	Unidades	Muestra IMO	Muestra Anzaplan
SiO ₂	%	55	52,4
Al ₂ O ₃	%	21,54	21,8
Fe ₂ O ₃	%	6,72	7,56
TiO ₂	%	1,03	0,89
K ₂ O	%	4,32	3,88
Na ₂ O	%	0,38	1,04
CaO	%	0,05	0,58
MgO	%	1,46	1,65
BaO	%	ND	0,09
MnO ₂	%	0,05	0,08
P ₂ O ₅	%	0,11	0,38
LOI	%	ND	3,2
Moisture	%	ND	0,2
Li	Mg/kg	4.800	3.740
Rb ₂ O ₃	Mg/kg	ND	0,073
B ₂ O ₃	%	ND	3,2
Cs ₂ O	%	ND	0,28
F	%	ND	2
As ₂ O ₃	%	ND	0,04

Residuo de purificación

DORFNER ANZAPLAN ha generado esta muestra, cuyo origen son los residuos del proceso de purificación realizado en el licor obtenido por lixiviación de la muestra de tostación con sulfato potásico.

En la actualidad, esta es la muestra más representativa de esta parte del proceso, aunque sin embargo se requiere un trabajo hidrometalúrgico de optimización para reducir las pérdidas de Li y K_2SO_4 . Asimismo, se requieren nuevos ensayos enfocados a la optimización de la recuperación del B.

5.2.2.2 Resultados de la caracterización de residuos

La caracterización de residuos ha sido realizada siguiendo procedimientos estándar de AGQ, según ensayos incluidos en el R.D. 975/2009, que transpone la Decisión de la Comisión Europea 2009/359/CE, y según las modificaciones a este que se recogen en el R.D 777/2012.

En los ensayos de percolación aplicados se han utilizado dos metodologías distintas; en los residuos de mina, se utilizó el ensayo de percolación ASTM E2242, pero en el resto de muestras de proceso de planta, se ha utilizado el EN 12457, que es el de referencia para vertederos, ya que el primero de ellos no funciona bien con granulometrías finas.

Estos dos ensayos son distintos, ya que las relaciones L/S cambian. En el ensayo de percolación ASTM E2242 el ratio es 1:1 (5kg de material y 5L de agua y 24 h de lixiviación) y en el EN12457 es 10:1 (900ml de agua y 90g de material y volteo durante 24 h).

Los resultados de la caracterización de residuos de mina, flotación-concentración, tostación-lixiviación y purificación indican que, conforme a los ensayos realizados, el carácter de las muestras procesadas es INERTE.

Contenido de As de los residuos.

Entre los requisitos para la definición de un residuo como inerte, se encuentra el contenido metálico total de las muestras. Concretamente, el RD 777/2012 establece en el epígrafe 1.1.2. d) que el contenido de sustancias potencialmente dañinas para el medio ambiente o la salud humana en los residuos y, en especial, de metales pesados como As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V y Zn, deberá ser lo suficientemente bajo como para que no entrañen un riesgo inaceptable para la salud humana o los ecosistemas. Para ello se indica que la concentración en estas sustancias no deberá superar los valores mínimos establecidos a nivel nacional para emplazamientos no contaminados o los niveles naturales (fondos geoquímicos) nacionales pertinentes.

Según el RD 9/2005, se define NGR como la concentración de una sustancia contaminante en el suelo que no conlleva un riesgo superior al máximo aceptable para la salud humana o los ecosistemas. Por tanto, la comparación de los resultados de concentración de metales pesados con los diferentes NGR publicados cumple los requisitos establecidos por el RD 777/2012 en relación a la valoración de los riesgos por la presencia de sustancias potencialmente dañinas.

Existen Niveles Genéricos de Referencia para elementos traza en función del uso del suelo del que se trate. La actividad minera se encuadra en el marco de las actividades industriales, por lo que para la valoración de los resultados de metales pesados se utilizarán los niveles de referencia para uso industrial del suelo.

Si se consideran las diferentes muestras ensayadas y los resultados sobre el contenido de As que figuran en la tabla siguiente, se aprecia que:

- Todas las muestras superan el NGR establecido para Extremadura (61 mg/kg), excepto la M237_JR_037 (muestra de origen superficial para tostación-lixiviación).
- Los mayores contenidos en As se dan en los residuos de flotación.
- Las muestras de tostación-lixiviación fueron ensayadas sin que se hubiera aplicado una concentración-flotación previa, por lo que los contenidos en As son efectivamente mayores que los reales en esa fase de proceso.
- Las diferencias en As entre las diferentes muestras de tostación-lixiviación, según su origen superficial o profundo, son notables, lo cual cabe interpretarse por procesos naturales de lixiviación y meteorización superficial.
- Los ensayos de lixiviación efectuados sobre las diferentes muestras proporcionan valores bajos de movilidad del As.

Tabla 5-3. Valores obtenidos para el As en las muestras ensayadas en el contenido metálico total y en eluatos del ensayo de lixivilidad.

Tipo Residuo	Nº muestras	As Contenido Metálico total (mg/kg)	As en eluatos (mg/kg)	Tipo Ensayo
Residuo Mina	1 Composite cuarzo	280	0,03	ASTM E2242
	1 Composite Pizarra	352	0,02	ASTM E2242
Flotación-beneficio	1 (PF-4 Flotation Tails and Deslime O/F)	657,81	0,15	DIN38414
Precipitación impurezas	1 (precipitate of impurity)	103,17	<0,025	DIN38414
Tostación-lixiviación	1 (M237_JR_037 Leach residue)	33,61	0,03	DIN38414
	1 (Leach Residue 1)	413,90	0,03	DIN38414
	1 (Leach Residue 2)	421,70	0,05	DIN38414

En la evaluación de los contenidos en Arsénico en las muestras ensayadas no pueden dejarse a un lado las concentraciones naturales en suelos. El As es considerado un elemento muy móvil en casi todos los medios aunque en los ácidos su solubilidad se incrementa. Esta movilidad se ve afectada por su fácil y eficiente adsorción por arcillas, hidróxidos de Fe y materia orgánica. En general, las pizarras y esquistos negros pueden tener concentraciones de As de hasta 100

mg/kg. La distribución espacial del As en suelos de la Península Ibérica está controlada fundamentalmente por la existencia de numerosas mineralizaciones con contenidos significativos de As, por contaminaciones puntuales de extracción minera, por contaminación antropogénica y por la estructura geológica. En general, los contenidos medios a elevados de As se ajustan al basamento cristalino del Macizo Ibérico (IGME, 2012).

Desde Cáceres a Jaén, coincidiendo a grandes rasgos con Sierra Morena, se encuentra una banda amplia con contenidos muy elevados en As correspondientes a una serie de distritos mineros con una gran densidad de mineralizaciones.

En concreto, en la Zona Central Ibérica, y en la provincia de Cáceres, existen varios distritos metalogénicos, uno de mineralizaciones de Sn-W-As, asociado a los diversos cuerpos intrusivos de granitos peraluminicos relacionados con mineralizaciones de Sn-W-As (Jálama, Gata-Peñaparda, Cabeza de Araya, Albalá, Trujillo, Montánchez) y otro, en las zonas de San Vicente y Valencia de Alcántara, en el exocontacto con el granito de Alburquerque-Nisa, con mineralizaciones filonianas (minas Mari Rosa, Portoviejo, Melita y Santa Aurelia) y estratoides (mina San Antonio) de Sb-Au con As, así como en el sector de Puebla de Alcocer-Herrera del Duque (mina Pilar), de Sb con As. Todos estos sectores se asocian a altos valores de origen natural de As en suelo.

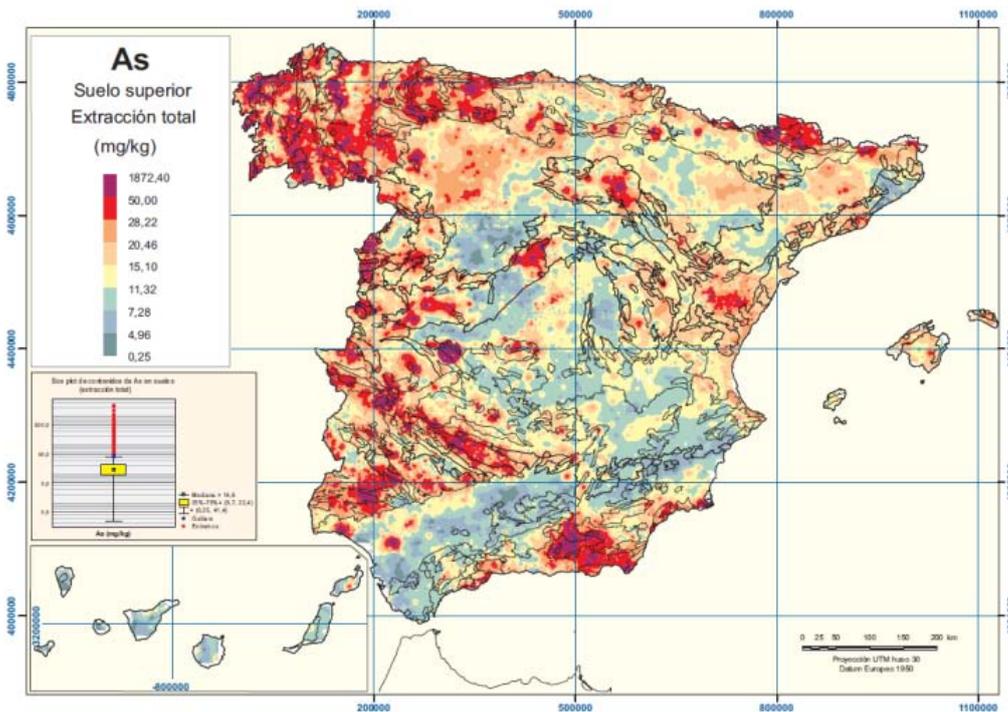


Figura 5-4. Mapa de concentración de As del horizonte superior de suelos. Extracción total (mg/kg). Atlas Geoquímico de España 2012.

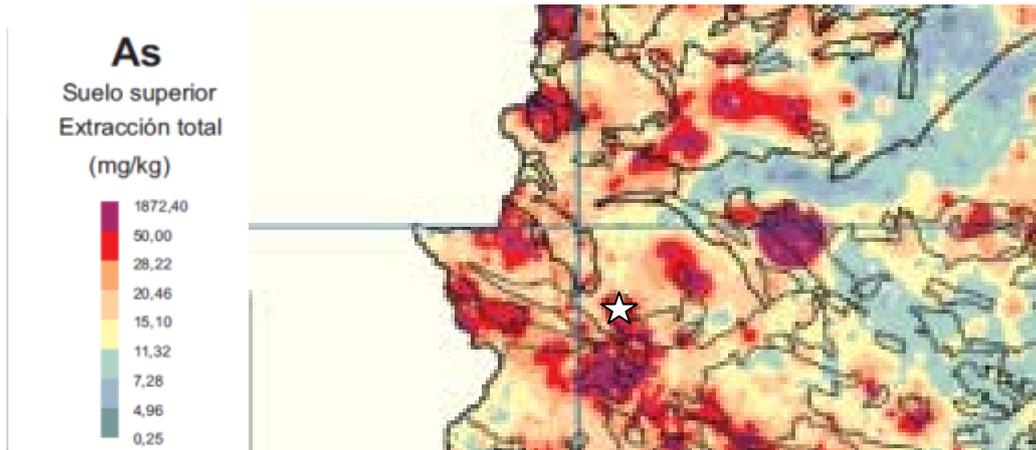


Figura 5-5. Detalle del área de proyecto del mapa de concentración de As del horizonte superior de suelos. Extracción total (mg/kg). Atlas Geoquímico de España 2012.

Así, teniendo en consideración que los factores naturales pueden introducir un marcado sesgo geoquímico en las concentraciones de As en suelo, para la evaluación del contenido en metales en las muestras ensayadas, se han tomado como referencia, por un lado, los valores límites para elementos traza publicados en Extremadura mediante Decreto 49/2015, de 30 de marzo, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Extremadura, y por otro, los valores de fondo geoquímico calculados específicamente para la zona en la que se ubica el proyecto, por presentar unas características geológicas particulares, en las que las concentraciones naturales de elementos traza presentes en los suelos son superiores a los niveles genéricos de referencia.

Como base para el cálculo y determinación de nuevos valores de referencia se ha usado una base de datos de sondeos de más de 2.000 muestras. Dada la variabilidad existente entre los datos, además de la media y la desviación estándar se han calculado otros estadísticos como el percentil.

Con el objetivo de confirmar que los datos obtenidos en los residuos son conformes a la geología local de la zona se incluye a continuación una tabla que recoge para el As, la concentración media obtenida, la desviación estándar y el percentil que tiene como valor de concentración de arsénico un resultado muy próximo al NGR de Extremadura. Con este último estadístico se pretende mostrar que un 60 % de todas las muestras que conformaron la campaña de sondeos se encuentran por debajo del NGR y que por tanto para la valoración del contenido en arsénico de los residuos sería más adecuado tomar como referencia los niveles de la zona.

Tabla 5-4. Fondo geoquímico local establecido para los niveles de Arsénico.

Parámetro	Media	Desviación	Percentil 60	NGR calculado
Arsénico (mg/kg)	351,44	472,28	60,72	1.296,01

La concentración de sulfato en lixiviados

Si bien se ha concluido que el potencial lixiviante de algunas de las muestras en cuanto a sulfatos es alto, todas las muestras son caracterizadas como no ecotóxicas de forma acorde a los ensayos realizados. Se han tomado como referencia los valores límites de lixiviación para vertedero de inertes (valores límite para los residuos admisibles en vertedero de residuos inertes, publicados en la Orden AAA/661/2013 de 18 de abril por la que se modifican los anexos I, II y III del Real decreto 1481/2001 de 27 de diciembre por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero).

El proceso metalúrgico se optimizará a partir de la realización de nuevos ensayos que buscarán la reducción de las pérdidas de Li y K en determinadas etapas de proceso por lo que se realizarán las consiguientes caracterizaciones a partir de nuevas muestras representativas generadas.

Tabla 5-5. Determinación de las concentraciones de sulfato en eluatos por ensayo EN 12457-4 2003.

Tipo Residuo	Nº muestras	Caracterización eluato procedente ensayo EN 12457-4: 2003	Orden AAA/661/2013 L/S=10 l/kg (mg/kg de masa sólida)
Residuo Mina	1 Composite cuarzo	31	1.000
	1 Composite Pizarra	291	
Flotación-beneficio	1 (PF-4 Flotation Tails and Deslime O/F)	163	
Precipitación impurezas	1 (precipitate of impurity)	193.690	
Tostación-lixiviación	1 (M237_JR_037 Leach residue)	2.851	
	1 (Leach Residue 1)	7.090	
	1 (Leach Residue 2)	6.740	

Los resultados de los diferentes conjuntos analíticos que comprenden la caracterización se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 5-6. Tabla resumen de la caracterización de residuos.

Tipo Residuo	Nº muestras	Inflamabilidad	Degradabilidad	Generación ácido	Contenido metálico	Ecotoxicidad drenajes	Calidad drenaje/movilidad metales	Carácter según AGQ
Residuo Mina	1 Composite cuarzo	Conforme	Media	No	As-fondo local	No	Mov. Baja Metales	INERTE
	1 Composite Pizarra	Conforme	Media baja	No	As fondo local	No	Mov. Baja Metales	INERTE
Concentración flotación	1 (PF-4 Flotation Tails and Deslime O/F)			No	As fondo local	No	Mov. Baja Metales	INERTE*
Residuo de purificación	1 (precipitate of impurity)			No	As fondo local	No	Mov. Baja Metales.	INERTE*
Tostación-lixiviación	1 (M237_JR_037 Leach residue)			No	Conforme	No	Mov. Baja Metales.	INERTE *
	1 (Leach Residue 1)	Conforme		No	As fondo local	No	Mov. Baja Metales.	INERTE **
	1 (Leach Residue 2)	Conforme		No	As fondo local	No	Mov. Baja Metales.	INERTE **

(*) No se han realizado ensayos de inflamabilidad y degradabilidad

(**) No se ha realizado ensayo de degradabilidad

5.2.2.3 Densidad

La planta de proceso producirá todos sus residuos en forma de producto filtrado, que, dependiendo del tipo de filtración utilizado, tendrán una humedad residual del 10-20% (excepto los de precipitados, que tendrán una humedad del 50%). La densidad in situ de los residuos dependerá del impacto del proceso y del tamaño de grano.

Tabla 5-7. Distribución de residuos de proceso y densidades in situ estimadas

	% del Total	Mt/año	Total (Mt)	Densidad in situ (t/m ³)	Volumen (Mm ³)
Total	100	1,235	28.060		20,36
Res. Flotación	60	0,741	16.836	1,4	12,03
Res. Tostación-lix	39	0,482	10.943	1,35	8,11
Res. Precipitado	1	0,012	0,281	1,25	0,22

5.2.2.4 Geoquímica

Las líneas de proceso serán independientes y producirán su propio residuo. En los residuos de flotación, el proceso no tendrá un gran reflejo en la geoquímica del material y sus

características geoquímicas serán similares a las del todo uno. Sin embargo, los residuos de tostación-lixiviación y los de precipitación sí sufrirán un cambio geoquímico a consecuencia del proceso, aunque esto no provocará que el residuo pase a ser no inerte.

A pesar del carácter inerte de los residuos, las instalaciones de residuos han sido diseñadas con una base de suelo compactado con una permeabilidad objetivo 10^{-7} m/s. En el caso de la instalación de residuos de purificación, la permeabilidad objetivo es de 10^{-9} m/s. Se ha diseñado un sistema de drenaje inferior de las instalaciones para la recolección de lixiviados y fluidos que pudieran generar problemas de sobrepresión y licuefacción.

5.2.3 Clasificación de las instalaciones de residuos

Según el anexo II del 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, se realizará su clasificación como categoría A si una ruptura debida a integridad estructural o una operación incorrecta puede resultar en lo siguiente:

- Potencial pérdida de vidas humanas no despreciable
- Riesgo serio para la salud humana
- Riesgo serio para el medioambiente

La población en riesgo por colapso de las instalaciones de residuos se restringe a los trabajadores de la corta en caso de colapso de la escombrera (Zona A) o a los habitantes en la zona meridional de la zona B, que en todo caso es muy limitada. De acuerdo con la caracterización realizada por AGQ, asumiendo que los procedimientos de trabajo serán los adecuados y que los residuos no tienen gran complicación geoquímica, se considera que **las instalaciones no deben ser clasificadas como categoría A.**

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

Las actividades generadoras de los residuos, así como su tratamiento previo se han descrito en el apartado 2.5.

5.2.5 Análisis de alternativas para las instalaciones de residuos

Se ha realizado un análisis de alternativas disponibles para el emplazamiento de los residuos mineros de la explotación, que incluye tres zonas potenciales ubicadas al este de la corta.

- Zona A – Valle de Valhondo.
- Zona B – Valle existente al este de Valhondo.
- Zona C – Zona de drenaje en sector oriental.

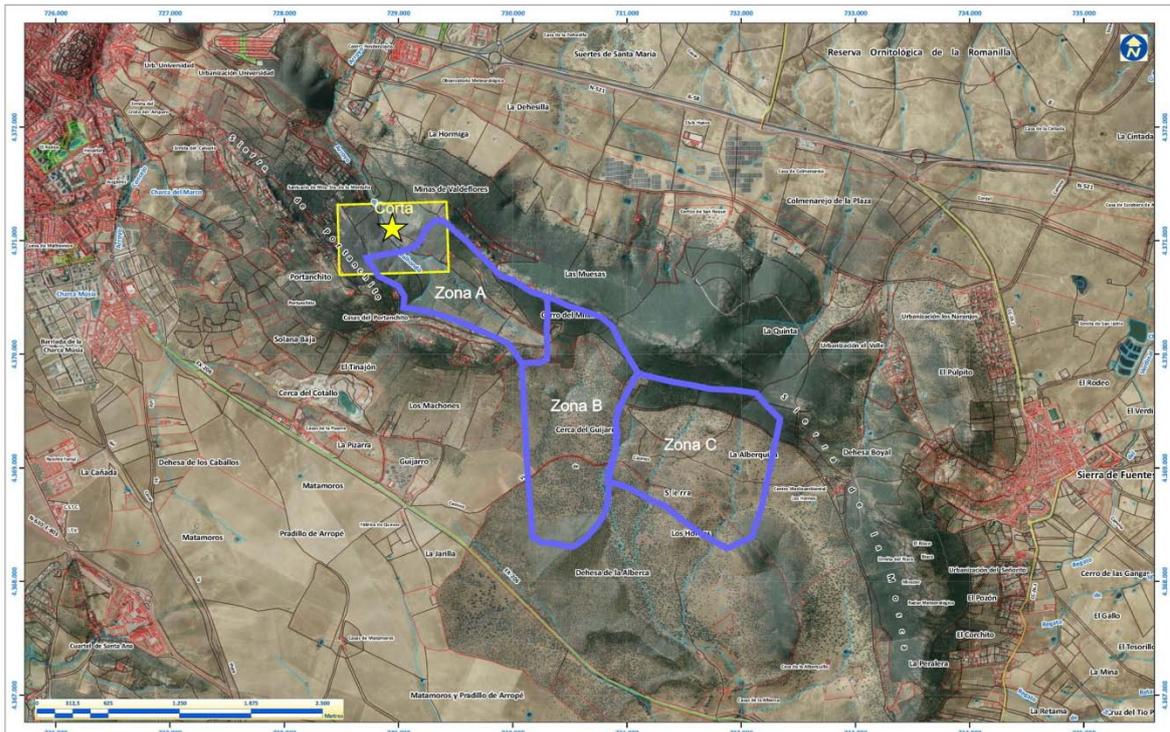


Figura 5-6 Zonas consideradas para análisis de alternativas para instalaciones de estériles

5.2.5.1 Bases conceptuales para el desarrollo de alternativas

Las alternativas para el emplazamiento de residuos son tres:

- *Alternativa 1:* ocupación del valle de Valhondo (Zona A) con la escombrera de estériles de mina e instalación de residuos de precipitados. El resto de residuos de proceso se encuentra en la Zona B.
- *Alternativa 2:* muy similar a alternativa 1, con diferencias en la localización de la instalación de residuos de precipitados y de tostación-lixiviación en Zona A.
- *Alternativa 3:* todos los residuos mineros estarían en las Zonas B y C.

Se han aplicado las siguientes bases de diseño para la discusión de alternativas de las instalaciones de residuos:

- Aplicación de criterios para la minimización de las distancias de transporte. Se localiza la planta en una posición central para minimizar las distancias de transporte de los residuos de proceso.
- El valle de Valhondo tiene capacidad de almacenamiento suficiente para el estéril de mina.
- No se han considerado alternativas para el emplazamiento de instalaciones de residuos de mina al oeste de la corta.

- La operación minera en la corta se extiende hasta el año 16. La extracción del mineral (por voladura) y su transporte a planta implican que el acceso al valle de Valhondo quede restringido o limitado durante este tiempo.
- Las instalaciones de residuos han sido diseñadas para no superar las cotas topográficas de los relieves que configuran el valle y así, minimizar el impacto visual.
- Las zonas al norte y sur del valle Valhondo no han sido consideradas como útiles, una vez que se han revisado sus posibilidades para albergar estériles del proceso, debido a su impacto visual y su ubicación más distante de la corta.
- La ubicación de estériles en la zona C únicamente es necesaria, en parte, para la alternativa 3. Se ha tratado de evitar esta opción para restringir en lo posible la zona de afección del proyecto.

Por otra parte, se han tenido en cuenta los siguientes factores:

El valle de Valhondo es un valle estrecho con pendientes de 1V:5H y una pendiente del fondo de valle de 1V:30H, que puede permitir la construcción de equipamientos mineros en el área, aunque éstos deben ser construidos sobre terraplenes.

Por otra parte, el valle existente hacia el este y que drena hacia el sur, es más ancho con pendientes significativamente más planas (el fondo de valle es 1V:80H). Su capacidad potencial de almacenamiento es alta.

La corta ocupará el valle del arroyo de Valhondo de forma que se cortará la circulación natural de agua en el valle. La base de la corta se ubica aproximadamente en 320-330 msnm, mientras que el nivel de base del valle se encuentra a 440-450 msnm. El volumen de la corta, en su capacidad total, por debajo de la cota del valle de 440 msnm es de unos 8.9 Mm³.

Según lo indicado en el documento "A review of the seismic hazard zonation in National Building Codes in the context of Eurocode 8", EUR 23563 EN-2008, el régimen de sismicidad en el área puede ser tanto zona 0 (sismicidad despreciable aunque no nula) o zona 1A (muy débil, pero no sismicidad despreciable). El valor de aceleración en un intervalo de 500 años de recurrencia es de unos 0,04 g.

Los residuos de proceso serán producidos como un producto filtrado, con una humedad del 10-20% (excepto los residuos de precipitado con un 50% de humedad) aunque en casos de eventos intensos de tormenta puede ser necesario eliminar el agua de escorrentía en exceso de las áreas de almacenamiento de residuos de proceso.

A pesar del régimen sísmico bajo, se ha considerado el potencial de licuefacción, si bien es improbable que la sismicidad pueda provocar problemas de estabilidad.

5.2.5.2 Determinación de la capacidad de almacenamiento

El volumen de almacenamiento en la Zona A fue calculado considerando los siguientes parámetros:

- Distancia entre el margen de la corta y el pie de la escombrera = 200 m.
- Talud de la escombrera en la zona adyacente a la corta 1V:4H.
- Cota de culminación de la escombrera de 550 msnm.

Así, la capacidad calculada de la Zona A (valle de Valhondo) es de aproximadamente 20Mm³, que sin embargo no será suficiente para dar cabida a volúmenes extra de estériles ni residuos de planta, por lo que es necesario buscar alternativas cercanas.

La capacidad calculada de la Zona B se basa en lo siguiente:

- Cota de culminación de las instalaciones de residuos de 550 msnm.
- Taludes de escombrera 1V:3H.

La capacidad calculada a partir de estos parámetros para la zona B es de aproximadamente 110 Mm³. Para reducir costes e impactos, solamente se recurre al sector septentrional.

A partir de los cálculos de capacidad y de las afecciones potenciales a cursos de agua, no se necesita la Zona C para almacenamiento de residuos.

5.2.5.3 Descripción de alternativas

Alternativa 1

Esta alternativa fue diseñada con las siguientes características:

- El estéril de mina (18.4 Mm³) es transportado directamente desde la corta al sector de vertido en la Zona A hasta una cota de 560 msnm.
- Planta localizada en la intersección entre Zonas A y B en el sector norte. El mineral se transporta (carretera o cinta) directamente a planta o zona de acopio de mineral.
- Los residuos de precipitado de la fase de purificación (0,45 Mm³) son depositados en una instalación en el sector este de la Zona A. Una vez se produzca la clausura, el drenaje sería dirigido a la corta.
- Los residuos de tostación-lixiviación (14,16 Mm³) serán depositados en el sector septentrional de la Zona B, mientras que los de flotación (6,02 Mm³) quedarán al sur de los anteriores. La cota máxima de las instalaciones sería 530 msnm.
- Los residuos de tostación-lixiviación y flotación-concentración serán protegidos por cierres construidos con estéril de mina, que tendrán una anchura de 15 m en el comienzo y una cresta de culminación de 50 m de anchura. Aguas abajo, hacia el pie meridional de las instalaciones de residuos, se construirá una balsa de control de sedimentos.

- El sector septentrional de la zona de tostación-lixiviación será inicialmente usado como zona de acopio de mineral a largo plazo, que según vaya siendo consumido en la planta, será sustituido por residuos de tostación-lixiviación y flotación-concentración.

Alternativa 2

Esta alternativa es básicamente similar a la 1 y utiliza la misma área, si bien las diferencias radican en la localización de las áreas de depósito de residuos. Se basa en la premisa de que tanto los residuos de precipitación como los de tostación-lixiviación necesitarán un mayor control de la filtración, especialmente después de la clausura:

- Los residuos de precipitación (0,45 Mm³) y los de tostación-lixiviación (14,16 Mm³) se depositan en la culminación de la Zona A, mientras que la capacidad restante es un revestimiento de estéril de mina (5.4 Mm³). En un escenario post clausura, cualquier lixiviado desde los residuos de mina migrará a través del valle aguas abajo y será capturado por la corta.
- Los residuos de flotación-concentración (6,02 Mm³) serán depositados en la zona septentrional de la Zona B.
- El estéril de mina restante (13 Mm³) será emplazado en la zona meridional de la instalación de residuos de flotación-concentración.
- El diseño de la balsa de control de sedimentos y acopio de mineral de largo plazo es idéntico a la alternativa 1.

Alternativa 3

Esta alternativa excluye el emplazamiento de residuos en el valle de Valhondo, de forma que se concentran exclusivamente en la Zona B, bajo los siguientes criterios:

- Todos los estériles de mina y los de proceso se transportan a la Zona B.
- La planta se ubica en la divisoria entre Zona A y B.
- Los tres residuos de proceso se ubican en el sector septentrional de la Zona B, mientras que el estéril de mina se ubica en el sur y este de las instalaciones de residuos de proceso.
- Igualmente se contempla la construcción de una balsa de control de sedimentos y el uso de un acopio de mineral de largo plazo.

5.2.5.4 Análisis de riesgos de rotura

Se ha realizado un estudio preliminar del riesgo de rotura de las instalaciones de residuos (escombrera y residuos de proceso), que se basan en las siguientes premisas:

Escombrera (estéril de mina)

- El estéril es principalmente una roca fresca con un porcentaje mínimo de arcillas o material oxidado.
- El contenido de humedad "in situ" del estéril es bajo (3-8%).

Estériles de proceso

- Los estériles de proceso serán filtrados para que el contenido en humedad se encuentre entre el 10 y 20%.
- Los estériles de proceso serán depositados y extendidos en tongadas de 500 mm de espesor, que posteriormente serán sometidos a compactación.
- Existirá un drenaje inferior en la base de las instalaciones de residuos de proceso y un sistema de bombeo para mantener las condiciones del sistema de drenaje.

Sismicidad

Aunque la sismicidad en la zona es baja a muy baja, se ha realizado una valoración de la capacidad de licuefacción:

- Estéril de mina: el estéril estará integrado por granulometrías grandes que permiten un drenaje libre. Con estas condiciones, la licuefacción de estos materiales no puede producirse.
- Residuos de planta: estos residuos serán depositados a un ritmo de alturas de 1,5-2 m/año, que serán compactados y serán provistos de drenaje inferior y sistema de gestión de escorrentías. En estas condiciones, aunque puede ocurrir una deformación y/o slumping, una licuefacción no parece probable.

Zona A (valle de Valhondo)

El material acumulado en la Zona A consiste en el estéril de mina y los precipitados del proceso de purificación. Estos precipitados se ubican en la cabecera de valle y están totalmente encapsulados por el estéril de mina. El talud oriental de la escombrera será dispuesto con una relación de 1V:4H y el pie se sitúa a aproximadamente 350 m desde el margen de la corta. En caso de un potencial colapso por *slumping* de la escombrera, no parece probable que se pueda alcanzar el margen de corta.

Aunque la corta tiene capacidad para contener cualquier movimiento de tierras en masa por colapso de la estructura, la barrera acústica y de impacto visual localizada aguas debajo de la corta será diseñada con unos mínimos para tener capacidad suficiente para contener cualquier proceso de ruptura. En este caso, la población en riesgo por colapso de estructura será similar al número de personas que estén trabajando en la corta.

Zona B

Las instalaciones de residuos consisten en una zona de acopio de largo plazo de mineral, los residuos de beneficio y de lixiviación-tostación.

La licuefacción de estos materiales es improbable, aunque puede darse lugar a alguna deformación o *slumping* bajo stress sísmico. Por ello, el perfil de las instalaciones de residuos aguas abajo será de 1V:20H a 50H. Esta zona de depresión permitirá que en cualquier caso, ante un riesgo de rotura, que todos los residuos queden en el perímetro de los límites

actuales. En este caso, la población en riesgo corresponderá al número de personas viviendo aguas abajo de las instalaciones (muy bajo o nulo).

5.2.6 Bases de diseño

Secuencia de explotación y ritmo de producción

La vida de la operación minera serán 24 años con la puesta en producción de la planta en el año 2. La vida de la operación se ha dividido en las siguientes fases:

- La primera etapa es la correspondiente a la construcción de la planta y previamente a su puesta en funcionamiento (año 1). En esta fase se produce un total de estéril de mina de 1.47 Mt. Una parte de este estéril se destina a construir los primeros diques de contención de las instalaciones de residuos.
- La segunda etapa comienza en el año 2 y finaliza en año 16, en el que la corta progresa y se produce estéril de mina.
- La tercera etapa comienza en el año 17 y finaliza en el año 24, en el que la minería ya ha finalizado y la planta se alimenta del material almacenado en el acopio de mineral de largo plazo. La necesidad de materiales para la construcción de los cierres de las instalaciones de residuos tendrá un impacto económico cuya magnitud dependerá de si su origen es la escombrera de estéril u otras zonas de préstamo.

Tabla 5-8 Resumen de producción de estéril y mineral (*) basados en una producción máxima de 17.5 Kt de carbonato de litio al año

Periodo	Estéril de Mina (Mt)	Mineral (Mt)	Residuos de proceso (Mt)
Pre-Producción (año 1)	1,29	0,3	0
Años 2 - 16	20,51	27,48	17,63
Años 17-24	0	0	9,90

En la tabla se muestra la generación de estériles para una producción teórica máxima de 14,3 kt de Li_2CO_3 . Esta producción nunca llega a darse con el plan minero de este proyecto de explotación, aunque, debido a la variación de leyes, podría llegar a producirse durante el desarrollo del proyecto. La capacidad de tratamiento de la planta será de 1,25 Mt /año de mineral. El estéril de proceso generado es de 1,24 Mt anuales.

Tabla 5-9 Producción anual de estériles de proceso

	Mt/año	Total (Mt)
Mineral	1,25	27,80
Carbonato de litio	0,012	0,263
Residuos de proceso	1,238	27,53

Se ha asumido una densidad nominal de $1,8 \text{ t/m}^3$ para el estéril producido en planta.

La tasa de producción de estéril de mina varía con el tiempo con cuatro fases principales:

- Fase 1: Año 1 – estéril producido antes de apertura de la planta 1,2 Mt.
- Fase 2: Año 2 – Año 11 – tasa de producción 1,7 Mtpa.
- Fase 3: Año 9 – Año 16 – tasa de producción < 1.
- Fase 4: Año 17 en adelante – no se produce estéril de mina.

El mineral de la corta será enviado tanto a la planta como a la zona de acopio, que se incrementará con el paso del tiempo hasta alcanzar un máximo de 10 Mt en el año 13. Después del cese de la explotación de la corta en el año 17, la planta será alimentada con el acopio de mineral. La densidad asumida para el material en stock es de 1,6 t/m³.

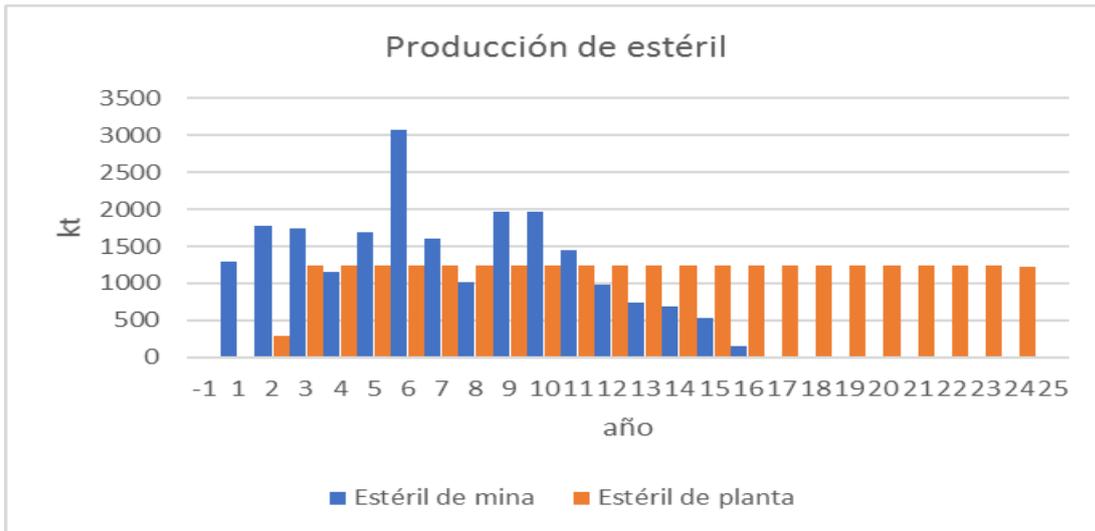


Figura 5-7 Producción de estéril de mina y planta

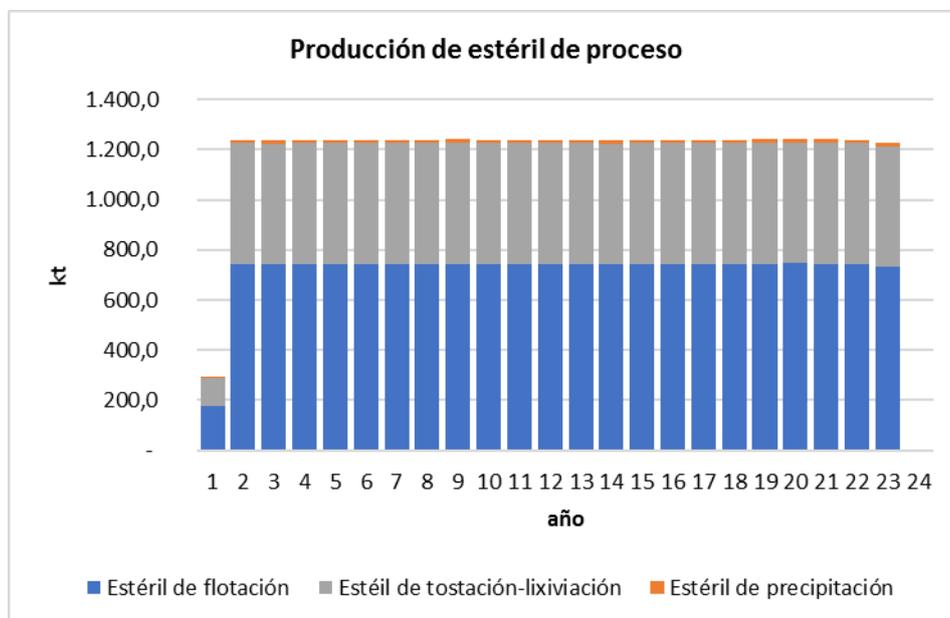


Figura 5-8 Estériles de proceso generados

5.2.7 Transporte y disposición de residuos de mina y proceso

Los residuos de mina y proceso serán transportados y vertidos mediante una flota de camiones a escombrera e instalaciones de residuos de proceso respectivamente. Como alternativa se

podrán usar cintas transportadoras con *stackers* radiales. El dimensionamiento de la flota de camiones forma parte de la sección de Mina.

Los residuos de proceso tendrán un 10-20% de humedad (excepto los de precipitación, que será del 50%) por lo que la vibración del camión podría resultar en cierta pérdida de agua en exceso. Por esta razón, los volquetes deberán disponer del cierre posterior de la caja.

El vertido de residuos de proceso en cada una de las tres instalaciones se basará en el “*open paddock*”, de forma que cada camión de carga verterá con una distancia de 10 m entre descarga y descarga (basado en la capacidad de 22m³ de caja).

El material descargado será extendido y compactado mediante una CAT 825K (excavadora y compactadora), que solo operará durante el turno de día. El objetivo del extendido será la formación de una capa de espesor 500 mm, previa a su compactación. En cada instalación, cada año se incrementará una altura de 1.5-2 m. Alrededor de 3-4 capas serán vertidas anualmente, con una duración de 3-4 meses por capa.

El mismo CAT 825K será usado en todas las instalaciones de residuos, aunque pasará la mayor parte del tiempo en las instalaciones de flotación-concentración y tostación-lixiviación (ratio de 60:40), con una visita semanal a la zona de precipitados.

5.2.8 Acopio de mineral de largo plazo

Si bien el mineral acopiado no se considera una instalación de residuos, se describe en este apartado la existencia de un acopio de largo plazo de mineral durante los primeros 16 años de operación que tendrá una capacidad máxima de 9,89 Mt. Desde el año 17, la corta ya no será explotada y la planta será directamente alimentada con el mineral acopiado.

En la fase final de operación (año 17-24) deberá hacerse compatible esta área de acopio con el vertido de residuos de proceso, de la siguiente forma:

- El acopio mineral será dividido en 5 segmentos con volúmenes similares (numerados de 1 a 5 de oeste a este), cada uno de ellos con una capacidad para 1,5 años de mineral para alimentar la planta.
- El acopio será consumido desde el Segmento 1 (oeste) hacia el Segmento 5 (este). El material será consumido según franjas paralelas de 3 m de potencia, hasta recuperar el antiguo nivel del suelo.
- Una vez que se haya completado la excavación del Segmento 1, se pasará al Segmento 2. El Segmento 1 estará rodeado por una barrera de estériles, de forma que los residuos de tostación-lixiviación serán depositados en este segmento a partir de este momento y se abandonará su instalación de residuos, que quedará disponible para restauración a partir del año 17,5.
- De forma progresiva, una vez que se vaya completando el minado del Segmento 2, se pasará al Segmento 3 y el destino de los residuos de tostación-lixiviación pasará a ser

el Segmento 2. En este momento, los residuos de flotación-concentración comenzarán a ser depositados sobre los de tostación-lixiviación en el Segmento 1. Esto significa que la instalación de residuos de flotación-concentración será abandonada y podrá ser restaurada a partir del año 19.

- Dado que durante estos últimos años se destinará la zona de acopio para emplazar los residuos de proceso, se dotará a esta área con un sistema de drenaje similar al de las instalaciones de residuos de proceso.

5.2.9 Diseño de las instalaciones de residuos

Se diseñan tres instalaciones de residuos de proceso distintas. Cada instalación será configurada con unos cierres o diques de contención construidos con estéril de mina, cuya superficie en contacto con los estériles de proceso estará revestida de una capa de material de baja permeabilidad.

Sobre la capa de baja permeabilidad, en la zona interna de la instalación, se colocará un drenaje inferior que colectará el agua de percolación hacia una torre de bombeo.

Las etapas consideradas en la construcción de los cierres y el volumen de material requerido se muestran en la tabla 5-10.

Tabla 5-10. Etapas en la construcción de los cierres de las instalaciones de residuos y acopio de largo plazo

Periodo	Años	Stock		Residuos tostación-lixiviación		Residuos de flotación-concentración		Residuos de precipitación	
		msnm	Vol max(m ³)	msnm	Vol max (m ³)	msnm	Vol max (m ³)	msnm	Vol max (m ³)***
Preparación	1	498	42.000						
2 años	2-3	516	638.000	485	329.000	469	360.000	534	174.000
5 años	2-6	521	1.003.000	493	617.000	475	716.000	538	343.000
10 años	2-11	535	2.615.000	503	1.031.000	484	1.512.000	543	656.000
15 años	2-16,1	540	3.299.000	512	1.387.000	493	2.261.000	546	899.000
23 años	2-24,1	-	-	515*	1.464.000	500**	2.687.000	550	1.298.000

*Capacidad hasta año 17,5

**Capacidad hasta año 19

***Volumen que forma parte de escombrera de estériles

La siguiente tabla muestra una comparativa entre los volúmenes de almacenamiento requeridos para la construcción de los diques de contención.

Tabla 5-11. Cálculo de volúmenes de almacenamiento (m3)

Etapa	Año de comienzo de construcción	Periodo de construcción	Estéril de mina disponible	Estéril de mina requerido	Estéril de mina en escombrera	Tipo de construcción
1	1	1-15	819.000	1.327.000	-508.000	Transporte directo (1,2 años)
2	3	1	4.765.000	2.336.000	2.429.000	Transporte directo (<1 año)
3	6	1	12.145.000	5.158.000	6.987.000	Transporte directo (<1 año)
4	11	4	17.416.000	6.947.000	10.469.000	Transporte directo (progresivo en 4 años)
5	16	1	18.420.000	9.384.000	9.036.000	Ganado desde escombrera (<1 año)

Para la etapa 1, el volumen de estéril de mina no es suficiente por lo que se aprovechará el estéril generado en la excavación de la plataforma de planta o se adelantará el estéril del año 2.

La construcción de cada cierre será realizada en un periodo corto de tiempo (6-8 meses), aunque si la tasa de producción de estéril es baja, se diseñará un programa de transporte y compactación.

Para completar la construcción de la primera fase, será necesario adelantar estéril del año de 2 corta, previamente al inicio del vertido de estériles de proceso en las instalaciones.

La siguiente figura esquematiza las diferentes fases anuales de producción de residuos mineros y su reparto.

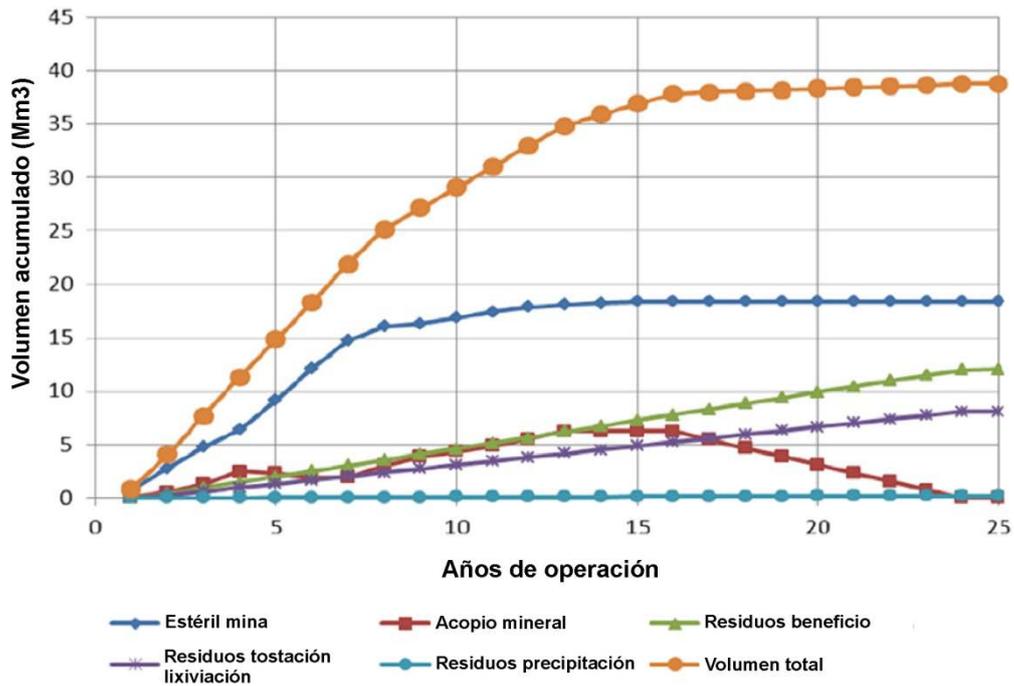


Figura 5-9 Producción anual de residuos de mina y proceso y evolución del acopio mineral

5.2.10 Diseño de los diques de contención

Los cierres de contención de los residuos de proceso tendrán la siguiente configuración:

- Anchura de la cresta: 20 m
- Zona de baja permeabilidad de 6 m de anchura en el sector interno, que se construirá con material de préstamo local. El resto quedará constituido como una zona estructural construida con estéril de mina.
- La escombrera de mina será construida con un talud oeste 1V:4H sobre la corta y con 1V:3H en el sector este.
- La configuración de los diques de las instalaciones de residuos de proceso aguas arriba y aguas abajo se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5-12. Configuración de los cierres de las instalaciones de residuos de proceso y acopio mineral de largo plazo

Cierre estructural	Talud de aguas arriba	Talud de aguas abajo
Residuos flotación-concentración	1V:3H	1V:3H
Residuos tostación-lixiviación	1V:3H	1V:3H
Stock de mineral	1V:2H	1V:2H
Residuos de purificación	1V:3H	Encapsulados en escombrera de estéril

Los diques de las instalaciones de residuos serán construidos en diferentes etapas, de forma que cada etapa sucesiva es construida aguas arriba sobre la cresta de la etapa previa y la superficie compactada de los residuos.

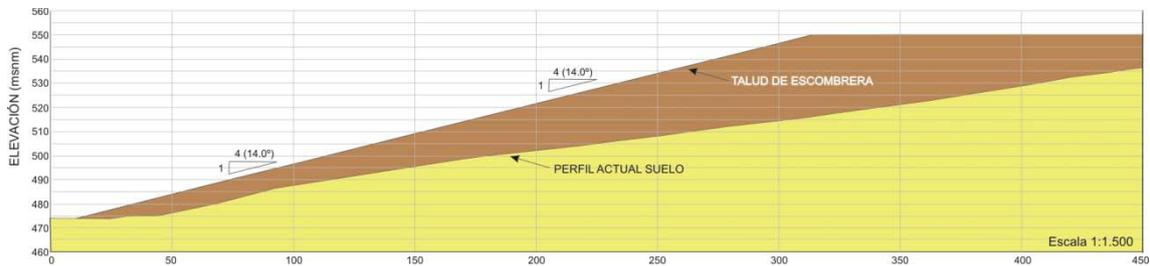


Figura 5-10 Sección constructiva tipo de la escombrera de estériles de mina

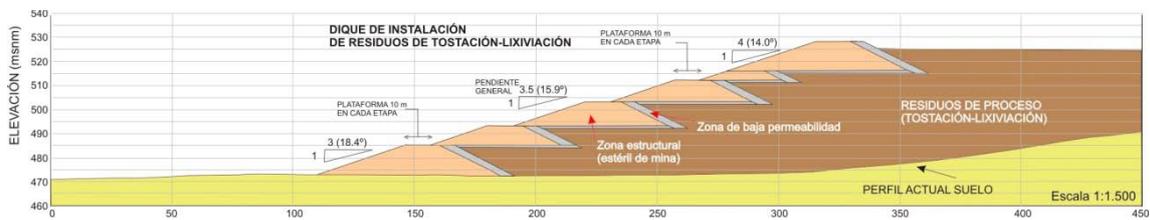


Figura 5-11 Sección constructiva tipo de instalación de estériles de proceso.

El dique se construirá con sucesivos recrecimientos, construidos sobre el dique anterior. Se preparará la base del nuevo dique, colocando una capa de estéril de mina compactada sobre los estériles de proceso para crear una superficie sobre la que colocar una capa de baja permeabilidad de 1 m compactada. Cada nueva zona de baja permeabilidad se anexará a la existente de la etapa previa, así como de las fases de recrecimiento.

La zona de baja permeabilidad de los diques será configurada mediante el excavado y extendido de una capa de 300 mm, con control de humedad y compactada para lograr una densidad objetivo del 98% de la densidad máxima estándar en seco con un $\pm 2\%$ de contenido óptimo en humedad.

La zona estructural de los diques será construida con estéril de mina transportado directamente de la corta (o excavada de la escombrera en etapas más tardías). El material será vertido por los camiones de mina, extendido en capas de 600-800 mm y compactada con ayuda del tráfico de los camiones de mina.

Para el acopio de mineral de largo plazo se necesitará igualmente un cierre de la estructura para poder alcanzar capacidad de almacenamiento y para proporcionar una separación de las instalaciones de tostación-lixiviación que se ubicarán aguas abajo.

5.2.11 Diseño del sistema de drenaje interior

Las instalaciones de residuos de proceso y la base de la zona del acopio mineral de largo plazo contarán con un sistema de drenaje. La preparación de la superficie destinada a cada instalación constará de un proceso de escarificado, acondicionamiento de la humedad y compactación para formar la base del sistema inferior de drenaje.

Como base de diseño, se asume que un 70% del área será susceptible de ser escarificado y compactado, mientras que el 30% restante necesitará un material de préstamo de la zona que proporcione las condiciones requeridas de baja permeabilidad.

Se estima una permeabilidad objetivo 10^{-7} m/s para todas las instalaciones de residuos excepto la de residuos de purificación en la que se considera una permeabilidad objetivo de 10^{-9} m/s con lámina PEAD de 2 mm. Solamente en el caso de que la permeabilidad objetivo no pueda conseguirse mediante la metodología previamente expuesta, se considerarán métodos alternativos (incremento de alóctonos, láminas de geocompuestos, etc)

El sistema de drenaje inferior consiste en trincheras de 0,8 m de profundidad y 2 m de anchura. La base estará compuesta por 0,3 m de arenas y los 0,5 m superficiales serán estériles de tamaño grueso que actúan como banda de protección al tráfico de camiones. Cada trinchera constará de 2 tuberías de drenaje de 160 mm que conducirán las aguas a un sumidero inferior ubicado en un sector deprimido ubicado en el talud de aguas arriba del dique de la etapa 1.

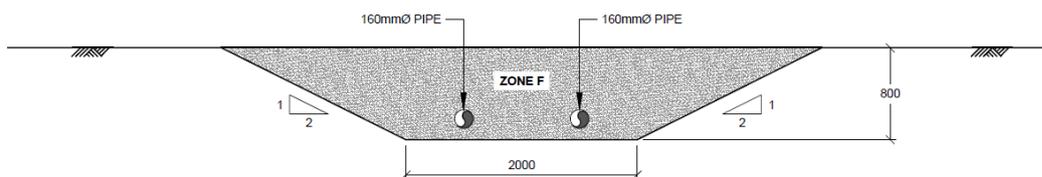


Figura 5-12 Sección típica del drenaje inferior

El diseño del drenaje consta de cuatro líneas de drenaje dispuestas a lo largo de la base de las instalaciones de residuos según la pendiente natural (un dren principal y 3 líneas de drenaje separadas 25 m), que configuran un sistema de drenaje en espina de pez. En el resto de la instalación, se contará con líneas de drenaje adicionales con una equidistancia de 100 m.

El sumidero estará conectado con una torre de drenaje de forma que el agua recolectada será bombeada a la balsa de decantación. En el diseño se ha seleccionado la opción de torre de drenaje ya que en operación y en la etapa de post clausura presenta menos riesgo que un sistema de drenaje convencional en la base o perimetral de las instalaciones de residuos.

5.2.12 Gestión de las aguas en las instalaciones de residuos

Los volúmenes de agua generados en las instalaciones de estériles de planta se muestran en el capítulo 2.5.10. de gestión de aguas.

Control de escorrentías y tormentas

La superficie de vertido de cada una de las instalaciones de residuos tendrá una pendiente general (1V:100H a 150H) que dirigirá las escorrentías a una balsa de decantación adyacente a un aliviadero.

Cada instalación se encuentra diseñada, durante la vida de cada recrecimiento, con suficiente margen de seguridad, como para contener un volumen significativamente mayor que un evento de precipitación probable máxima de 24 horas. En determinados periodos del año marcados por las condiciones climáticas, se estima que podría existir un sobrenadante, que podrá ser bombeado para utilización en las instalaciones mineras.

En cualquier caso, la instalación contará con un aliviadero de emergencia con capacidad nominal de descarga de un evento con período de retorno mayor a 100 años, asumiendo que la instalación se encuentra llena. La construcción del aliviadero se irá adaptando a las diversas etapas de crecimiento de la estructura de cierre.

Los residuos filtrados enviados a las instalaciones de residuos tendrán una humedad residual del 10-20%, lo cual supone una pérdida anual de agua de $0.12 \text{ Mm}^3 - 0.24 \text{ Mm}^3$ en los estériles. A partir de las balsas de decantación de las instalaciones puede darse una recuperación de agua que compense las pérdidas. A partir de una pluviosidad anual de 505 mm y asumiendo un coeficiente de escorrentía del 0,25 en los residuos compactados, un total de $0,12 \text{ Mm}^3$ de agua estarán disponibles para su reciclaje en el proceso.

Canal de drenaje y balsa de control de sedimento

Existirá un canal de drenaje atravesando los cierres oeste y sur de las instalaciones de residuos en la zona B para recoger las aguas de escorrentía de los taludes y dirigir estas aguas a una balsa de sedimentación que se encontrará en el sector meridional. Esta agua, una vez decantados los sedimentos, y siempre que la calidad química sea óptima, podrá ser reutilizada en la operación minera o bien vertida a cauce.

5.2.13 Estabilidad

Se ha realizado un estudio preliminar de la estabilidad de las tres instalaciones de residuos de proceso, el acopio de mineral y el talud oeste de la escombrera de estéril.

Los estudios geotécnicos realizados permiten remarcar los siguientes aspectos:

- El estéril de mina es principalmente roca fresca con un ángulo de estabilidad mayor de 35° .
- Los residuos de proceso serán depositados, extendidos y compactados en las instalaciones de residuos construidas al efecto.
- Los residuos de proceso serán depositados como material filtrado de forma que se limitará el agua libre en la instalación.
- La mineralización es predominantemente roca fresca con un contenido mínimo de arcilla.
- Las instalaciones tendrán un sistema de drenaje inferior para prevenir cualquier subida del nivel freático dentro de las instalaciones de residuos.
- Se asume un 80% de reducción de la resistencia después de un evento sísmico.

- Se asume que no se producirá licuefacción de los residuos de proceso debido a la baja sismicidad del emplazamiento, la metodología seleccionada para el depósito de residuos y el sistema de drenaje inferior.

Se han usado los factores de seguridad recomendados en las directrices de ANCOLD "Guidelines on Tailings Dams-Planning, Design Construction, Operation and Closure, May 2012".

Tabla 5-13. Factores de seguridad recomendados en ANCOLD

Condiciones de carga	Mínimo recomendado para Balsas de residuos	Resistencia de corte usada para la evaluación
Drenado a largo plazo	1,5	Resistencia efectiva
Sin drenar a corto plazo (pérdida potencial de contención)	1,5	Resistencia a la consolidación sin drenaje
Sin drenar a corto plazo (sin pérdida potencial de contención)	1,3	Resistencia a la consolidación sin drenaje
Post sísmico	1,0-1,2	Resistencia de corte post sísmica

A partir de la información disponible sobre parámetros de resistencia, se selecciona cada tipo de material, como se aprecia en las tablas siguientes.

Tabla 5-14. Parámetros de materiales estimados RS=Suelo Residual; XW=muy alterado; SW= ligeramente alterado

	Drenado		Sin drenar	
	c' (kPa)	ϕ	Ratio	Mínimo su (kPa)
<i>Residuos de proceso filtrados</i>	0	28	0,25	50
<i>RS/XW*</i>	5	28	0,3	75
<i>Zona A</i>	5	28	-	-
<i>Zona C</i>	0	30	-	-
<i>Estéril</i>	Rango inferior		-	-
<i>SW/fresco</i>	30	30	-	-

**Se asume un perfil del suelo: 2 m RS/XW (Suelo Residual/medianamente alterado) sobre SW (ligeramente alterado) o roca fresca*

Tabla 5-15. Parámetros estimados post-sismo. RS=Suelo Residual; XW=medianamente alterado; SW= ligeramente alterado

	Drenado		Sin drenar	
	c´(kPa)	ϕ	Ratio	Mínimo su (kPa)
<i>Residuos de proceso</i>	0	23	0,2	40
<i>RS/XW</i>	4	23	0,24	60
<i>Zona dique baja permeabilidad (A)</i>	4	23	-	-
<i>Zona dique estructural (C)</i>	0	24,8	-	-
<i>Estéril</i>	80% de rango inferior		-	-
<i>SW/fresco</i>	30	30	-	-

Nota; dos escenarios para materiales potencialmente no drenados: 80% de parámetros no drenados; 80% de parámetros drenados, con un menor FOS:

La siguiente tabla muestra el análisis de estabilidad realizado para cada instalación (Fase 1 y final).

Tabla 5-16. Factores de seguridad calculados

	Final			Fase 1		
	Drenado	Sin drenar	Post-sismo	Drenado	Sin drenar	Post-sismo
<i>Res. flotación-concentración</i>	2,34	1,31	1,06	2,12	2,05	1,64
<i>Res. Tostación-Lixiviación</i>	2,41	1,58	1,26	2	2	1,6
<i>Acopios de larga duración</i>	1,7	1,54	1,23	1,82	2,42*	1,45
<i>Res. Precipitación</i>	2,54	2,54	2,03	2,36	2,36	1,9
<i>Estéril escombrera</i>	2,9	2,86	1,85	2,93	2,9	1,96

Nota: FOS sin drenar > FOS drenado por el su mínimo adoptado, en este caso FOS sin drenar = FOS drenado.

El diseño de los diques de contención de las instalaciones (incluso los cierres meridionales de la instalación de residuos de flotación-concentración que carecen de una instalación adosada al sur que proporcione un refuerzo estructural), cumple con los factores de seguridad recomendados.

En fases más avanzadas de diseño, se llevarán a cabo test de compactación de los residuos filtrados, de permeabilidad y de resistencia, por lo que se realizarán los recálculos necesarios con los nuevos parámetros medidos.

5.2.14 Filtración

Los residuos de proceso serán depositados como un material filtrado con una humedad reducida (10-20%) para este tipo de estériles. El ritmo de depósito de los residuos en las instalaciones es relativamente bajo (una capa de 50 cm en 3-4 meses) y las condiciones climáticas de la zona son de aridez y alta temperatura media, por lo que los residuos secarán con rapidez y la filtración será muy baja a baja.

5.2.15 Equipamientos

Se requieren los siguientes equipos para la gestión de las instalaciones de residuos:

- 5-6 camiones articulados de 45t
- 1 compactador tipo CAT825K
- 1 cisterna de 20m³ de agua.

5.2.16 Descripción de la forma en que el medio ambiente y la salud humana puedan verse afectados negativamente por el depósito de residuos mineros y medidas preventivas adoptadas

5.2.16.1 Impactos sobre la calidad del aire

Las explotaciones mineras cuentan con múltiples y heterogéneos focos de emisión de partículas. Además, las labores a realizar durante la vida de un proyecto minero dependen de la fase en la que se encuentre el mismo, es decir, existe una variación temporal del tipo de foco de emisión en función de si el proyecto se encuentra en estado preoperacional, de explotación o de cierre y clausura, siendo el impacto sobre la calidad del aire menor durante esta última.

En concreto, el Proyecto Valdeflópez prevé la producción de carbonato de litio equivalente a partir de un proceso metalúrgico, lo que implica la generación de gases y partículas sólidas.

En el proyecto existirán diferentes tipos de emisiones, realizadas de forma difusa y canalizadas. Como consecuencia, el principal impacto sobre la calidad del aire vendrá originado por:

- Emisiones de polvo:
 - Voladura y arranque en frentes de explotación: intenso pero de muy corta duración y muy localizado. La ubicación de la corta en la parte baja del valle reducirá considerablemente la posibilidad de dispersión del mismo.
 - Trituración: importante impacto, no obstante, el favorable tamaño de partícula limita la afección de esta acción.

- Molienda: en este caso, la granulometría del polvo generado sí podría suponer un impacto de considerable magnitud, sin embargo, en el Proyecto Valdeflórez este proceso se realizará por vía húmeda y en interior, evitando así la emisión de polvo fino.
- Carga, descarga, transporte y clasificación: originadas durante las distintas fases del proyecto minero como consecuencia de los movimientos de tierra, construcción de instalaciones, desvío de arroyos, el trasiego de vehículos pesados por las pistas de acceso, la extracción del mineral, acopio de tierras y materiales, transporte, etc. Esta fuente de contaminación es la que más peso tendrá durante el proyecto, por lo que se procederá a aplicar riegos periódicos de las superficies no pavimentadas, especialmente en épocas de sequía, para minimizar el efecto acumulativo del polvo sobre las zonas de alrededor del proyecto y sobre la propia vegetación.

La acción del viento sobre los acopios de materiales a la intemperie, será minimizada en gran medida, con la restauración progresiva.

Al objeto de evitar o minimizar estos efectos se deberán tomar las medidas preventivas y correctoras necesarias, conforme a la normativa vigente y, en la medida de lo posible, teniendo en consideración las mejores técnicas disponibles.

Como medida principal de protección frente a la dispersión de polvo se propone la colocación de pantallas de tierra vegetal, así como el mantenimiento de las manchas actuales de vegetación arbórea que se encuentran en las laderas, de esta manera tanto la vegetación como los acopios de tierra vegetal propuestos actuarán como pantallas frente a la dispersión de polvo.

– Emisiones de gases

Producidos por los vehículos que trabajan en la explotación y los que transportan mineral fuera de esta, así como por la planta metalúrgica durante el proceso de tostación. Sin embargo, este proceso ha sido optimizado a fin de reducir lo máximo posible las necesidades de permanencia en el ciclo y, por ende, minimizar las emisiones producidas durante la etapa de secado.

– Generación de olores

Derivada, principalmente, del normal funcionamiento de la maquinaria existente y de los reactivos empleados en el proceso de beneficio. No obstante, esta afección es temporal y de magnitud despreciable.

– Emisiones lumínicas.

Se proyecta el funcionamiento nocturno de la planta de tratamiento, por lo que se producirá un aumento del índice de luminosidad nocturna en el entorno procedente del alumbrado de la zona de proceso, exterior de instalaciones, accesos, maquinaria, oficinas, etc. Al respecto, se deberá cumplir con la legislación específica en materia de seguridad minera, que contempla la necesidad de mantener la zona de trabajo

correctamente iluminada para garantizar unas condiciones adecuadas de seguridad en el puesto de trabajo. También se tendrá en consideración el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre) sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, donde se considera el alumbrado exterior del proyecto como Alumbrado para la vigilancia y seguridad nocturna/ Alumbrado específico.

Como conclusión, en un principio se considera que el impacto general sobre la calidad del aire es moderado debido principalmente a la emisión de polvo, no obstante, la adopción de las correspondientes medidas protectoras y correctoras detalladas en el Estudio de Impacto Ambiental, minimizará considerablemente los efectos derivados por el proyecto sobre la calidad del aire, haciendo que el impacto general (una vez contempladas las medidas protectoras y correctoras) sea compatible.

5.2.16.2 Ruido

Las principales fuentes generadoras de ruido serán la maquinaria operante durante las distintas fases del proyecto minero, dedicada a los movimientos de tierras, arranque del material, transporte, construcción de instalaciones, etc. Durante la fase preoperacional y clausura el ruido también estará asociado al choque de elementos metálicos durante la construcción o desmantelamiento de estructuras metálicas. Durante la fase de operación exclusivamente el aumento del ruido en la zona será más significativo, ya que además de la maquinaria operante y dedicada al transporte interno y externo, se sumará el funcionamiento de la planta de tratamiento y de forma puntual se producirá un aumento del nivel sonoro durante las voladuras.

5.2.16.3 Impacto sobre el suelo

Los principales impactos sobre el suelo son derivados de la retirada y acopio del mismo, acción necesaria para el desarrollo de la actividad, de este modo, el impacto negativo generado por el proyecto tendrá lugar durante las fases preoperacional y operacional, donde se realizarán las siguientes actuaciones que tendrán especial incidencia sobre el suelo:

- Desbroce de la vegetación existente.
- Retirada de suelo y tierra vegetal.
- Acopio de suelo y mantenimiento en zonas habilitadas para tal fin dentro e independiente al estéril y otros materiales.
- Compactación para la construcción de las instalaciones, viales, etc.
- Tránsito de maquinaria pesada.

Estas actuaciones conllevan los siguientes impactos sobre el suelo:

- Pérdida de suelo como recurso, en aquellas zonas a ocupar y/o compactación del suelo no retirado debido al paso de maquinaria.
- Alteración de la calidad de los suelos y disminución de la fertilidad y capacidad de uso. La manipulación del suelo durante su retirada y acopio conllevan la

degradación parcial y la pérdida de fertilidad del mismo. Esta afección se verá acrecentada con el tiempo, debido a la modificación de las propiedades texturales y estructurales.

- Riesgo de contaminación por el funcionamiento de la maquinaria.
- Aumento del riesgo de erosión de los acopios de suelo que puede provocar la pérdida de determinadas fracciones por arrastre, con la consiguiente deposición en zonas topográficamente más bajas.

Estos impactos se reducirán considerablemente tras aplicar las medidas protectoras y correctoras adecuadas, detalladas en el Estudio de Impacto Ambiental.

Durante las distintas fases del proyecto existirá el riesgo de contaminación accidental, difícilmente cuantificable debido al grado de incertidumbre que presenta. Este riesgo será puntual y localizado, derivado de la operación de la maquinaria o de la inadecuada gestión de residuos, siendo necesaria la aplicación inmediata de medidas correctoras para evitar que la afección sea superior o que pueda extenderse a otros factores ambientales altamente susceptibles, como son la hidrología superficial y subterránea.

Como conclusión, la valoración del impacto sobre el suelo es moderada durante las fases preoperacional y operacional, pasando durante la fase de clausura a un impacto positivo ya que se restituirá la capa de tierra vegetal y se aplicarán medidas de restauración finales sobre el suelo, así como la gestión de residuos, que posibilitarán la recuperación de los suelos y su potencial biológico y productivo.

5.2.16.4 Impacto sobre la geomorfología y estabilidad del terreno

El principal impacto sobre la geomorfología de la zona estudiada es su alteración morfológica, que es inherente a la actividad minera, como consecuencia de la realización de una corta, además de la creación de tres depósitos de estériles y escombrera de inertes:

- La corta, tiene un volumen de 18,6 Mm³. Sus límites están basados en la corta óptima seleccionada, teniendo unas dimensiones en planta de 450 m x 710 m para una superficie de 26,5 Ha . El fondo de corta se sitúa a cota 310 msnm, mientras que el contorno varía entre la cota 445 y la 550 msnm.
- Cada instalación de estériles de planta será configurada con unos cierres o diques de contención construidos con estéril de mina. En el caso de los estériles apilados en el valle del Arroyo Valhondo, además, se localizará la escombrera aguas abajo de tal forma que ofrezca una mayor estabilidad.

La modificación en la fisiografía del relieve, la verticalidad de los bancos de explotación y la alteración en la dinámica del flujo de aguas superficiales, provocará un aumento de los procesos erosivos sobre el talud, debido al incremento de la velocidad del agua. Este factor será tenido en cuenta durante el diseño de los bancos a fin de reducir los efectos erosivos del agua.

La escombrera de inertes supone una modificación importante de la geomorfología de la zona, estableciéndose como criterio de diseño, en este caso, un ángulo que permite la estabilidad y la integración de la estructura en el paisaje. La escombrera lleva asociado un programa de restauración progresiva por fases de construcción de manera que la integración en el entorno se produzca desde los primeros años de construcción hasta la finalización del proyecto.

En el caso de los acopios de tierra vegetal también supone una leve modificación del relieve de la zona, sin embargo, se trata de una afección poco significativa dado el carácter temporal de estos acopios, la morfología suave de los mismos y la revegetación para reducir los fenómenos erosivos.

Otro posible impacto sobre la estructura del terreno está relacionado con la estabilidad, debido a la fracturación existente en el macizo rocoso así como a la pendiente acusada de los bancos, pudiendo generar riesgo de desprendimientos o roturas, cuyas consecuencias repercuten más sobre la seguridad en la explotación que sobre el medioambiente.

El funcionamiento de la maquinaria pesada, de las instalaciones de tratamiento y de las labores extractivas, generarán vibraciones de baja intensidad debido a golpes y choque contra roca.

Por otro lado, el arranque del material mediante voladuras produce, de forma directa, vibraciones en el medio circundante que, en el caso de voladuras a cielo abierto, también pueden propagarse por el aire.

Durante la fase de restauración y clausura cesarán los efectos derivados del arranque del material mediante voladura y se procederá a realizar las medidas necesarias para dotar de las condiciones de seguridad adecuadas, a fin de reducir los riesgos de desprendimiento e integrarla, en la medida de lo posible, en el paisaje circundante.

5.2.16.5 Impacto sobre las aguas superficiales y subterráneas

Aguas superficiales

Existe una afección directa del proyecto sobre las aguas superficiales, ya que se asienta sobre una zona por la que discurren dos pequeños arroyos estacionales.

Los arroyos estacionales directamente afectados son las cabeceras del Arroyo Valhondo, que desemboca en el Arroyo del Cuartillo por su margen derecha, y uno innominado.

El sistema de gestión de aguas de la explotación detallado en el capítulo 2.5 comprende los aspectos relativos a la recogida, drenaje y reincorporación al medio receptor de las aguas superficiales y de los flujos subterráneos implicados en todas las superficies de proyecto: viales, plataformas y en el hueco minero.

Son varias las acciones que contempla el proyecto y que suponen una clara reducción de afecciones.

Los elementos principales del sistema de control de las aguas superficiales son los siguientes:

- Red de cunetas y canalizaciones. Impedirán la mezcla de aguas del hueco excavado y del drenaje natural por cauces y arroyada en el entorno de la mina.
- Balsas de decantación. La balsa de decantación que recibe el agua de cada subcuenca de proyecto se ha dimensionado de manera que sean capaces de decantar las partículas de 0,01 cm en el caso de avenidas máximas con un período de retorno de 100 años.
- Control de los puntos de entrega. Los puntos de rebose de las balsas de decantación se ajustarán a la normativa vigente en materia de vertidos y está integrado en el programa de control ambiental del proyecto que considera la toma de muestras a 50 y 150 m del punto de vertido para la medición de materia en suspensión.
- El proyecto de explotación tiene previsto un centro de colección de aguas que recoge todas las aguas que hayan discurrido por áreas afectadas por los trabajos mineros. Dicha balsa tendrá los controles necesarios para evitar la salida al exterior del proyecto de agua con algún tipo de contaminación.

En relación con la adopción de medidas particulares:

- Para la continuidad del Arroyo Valhondo, intersecado por las instalaciones de residuos y la corta minera, se creará un canal de guarda que recoja las aguas limpias de escorrentía de la ladera y las incorpore al cauce aguas abajo de la explotación.
- Las instalaciones de residuos de planta y la balsa de agua fresca coinciden con la cabecera de un arroyo innominado que será desviado mediante la ejecución de un canal perimetral a la instalación que conectará con el cauce natural aguas abajo de la BAF.
- Las dimensiones de los canales de guarda y perimetrales han sido calculados conforme al método racional descrito en la Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras, para un periodo de retorno de 100 años y una precipitación máxima de 24h.
- Los canales serán excavados directamente en la roca sin revestir. La geometría utilizada como sección tipo es trapezoidal.
- Todas las aguas de contacto y escorrentía del área del proyecto y proceso serán almacenadas y bombeadas para su reutilización en el proceso o en otras instalaciones, disminuyendo así el consumo de agua limpia.

Teniendo en cuenta que se proponen obras de desvío y medidas correctoras de gran importancia para el mantenimiento estructural, hídrico y ecológico de los arroyos afectados, el impacto en este sentido se reduciría considerablemente, especialmente a lo largo de los años, cuando los nuevos tramos consigan su total integración natural.

Otras afecciones generadas de forma general por el proyecto sobre las aguas superficiales, son la alteración de la cuenca hidrológica debido a los cambios geomorfológicos derivados del proyecto, que podrán originar retenciones de agua y encharcamientos, así como el aumento de los procesos erosivos debido a la retirada de la tierra vegetal y al incremento de las pendientes, que arrastrarán sólidos en suspensión hacia zonas topográficamente más bajas.

Aguas subterráneas

Respecto a las aguas subterráneas presentes en el área de afección del proyecto, la unidad geológica objeto de explotación minera presenta un bajo comportamiento hidrogeológico, al tratarse de una serie Ordovícica de pizarras y cuarcitas de baja permeabilidad. Sin embargo, en las inmediaciones al proyecto, concretamente coincidente con la zona sur de las instalaciones de residuos de planta, se encuentra el acuífero El Calerizo, formado por una formación carbonática del Carbonífero con una potencia entre 40 y 60 m.

Calidad de las aguas

La ejecución del proyecto minero supone un posible riesgo de contaminación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, por lo que el propio proyecto deberá disponer de un plan de gestión integral del agua en la zona de trabajo para garantizar el control de las aguas según su origen, distinguiendo tres tipos de aguas que serán gestionadas de forma diferente:

- **Aguas de contacto:** agua de lluvia que ha entrado en contacto con los frentes de explotación u otras zonas mineralizadas y que puede estar contaminada debido a la disolución de ciertos metales. Este agua será circulada hacia la planta de tratamiento de mineral para su utilización como agua de proceso.
- **Aguas de escorrentía:** agua de lluvia (pluviales) que no ha entrado en contacto con el mineral y que por lo tanto se considera agua limpia no contaminada. Se ha considerado una red de aguas pluviales que recoja estas aguas y las separe del resto mediante la construcción de canales y dirigidas hacia la balsa de agua fresca, desde donde según demanda serán bombeadas al proceso de beneficio como agua fresca, minimizando así, la necesidad de aporte externo de agua limpia.
- **Aguas residuales urbanas,** el proyecto propone la instalación de una depuradora compacta compuesta por un decantador-digestor con filtro biológico que permita el tratamiento biológico de las aguas asimilables a domésticas, que tendrán la posibilidad de ser reutilizadas y dirigidas a la balsa de agua fresca. En caso de no ser reutilizadas, se solicitará la correspondiente autorización de vertido de aguas residuales.

Respecto a los depósitos de estériles de planta, se han incluido dos tipos de impermeabilizaciones en función de las características geoquímicas resultantes de las caracterizaciones realizadas sobre los rechazos del proceso, pese que en todos los casos el laboratorio AGQ Mining los haya definido como estériles inertes.

Cada instalación será configurada aguas abajo con unos cierres o diques de contención construidos con estéril de mina, cuya superficie en contacto con los estériles de proceso estará revestida de una capa de material de baja permeabilidad. Además, sobre la capa de baja permeabilidad, en la zona interna de la instalación, se colocará un drenaje inferior que coleccionará el agua de percolación hacia una torre de bombeo y desde ella serán recirculadas a planta, junto con el agua de sobrenadante, según necesidades del proceso, garantizando así el vertido cero de aguas que hayan intervenido en el proceso industrial.

Teniendo en cuenta tanto las medidas de protección para evitar infiltraciones en cualquier instalación que presente dicho riesgo, como el vertido cero ya que se recircularán la totalidad de las aguas de tratamiento para su aprovechamiento en el proceso de planta, o en otras instalaciones dependiendo de la naturaleza de las mismas, se considera que el impacto sobre la calidad de aguas superficiales y subterráneas sea compatible.

5.2.16.6 Impacto sobre la vegetación

El principal impacto radica en la retirada de la vegetación que cubre la zona de actuación con carácter previo a la explotación del recurso mineral y a la construcción de las instalaciones.

De forma indirecta, la vegetación del entorno al proyecto se verá afectada por la posible deposición de polvo, principalmente durante las fases preoperacional y operacional, debido a los movimientos de tierra y operaciones de arranque, carga y transporte del mineral y estéril, etc. El polvo acumulado en la superficie foliar de las plantas conlleva a la reducción de la capacidad fotosintética de las distintas especies vegetales, afectando a su desarrollo; para ello se tomarán una serie de medidas correctoras a fin de paliar los efectos derivados de las emisiones de polvo a la atmósfera.

Conforme se alcancen las configuraciones finales de los distintos elementos de la explotación y llegada la fase de clausura se procederá a la restauración ambiental de la zona alterada. Se realizará mediante la implantación de la cubierta vegetal empleando especies autóctonas.

5.2.16.7 Impacto sobre la fauna

Los impactos previsibles consecuencia de la ejecución del proyecto son los siguientes:

- destrucción del hábitat,
- reducción de la calidad del aire del entorno,
- molestias producidas por los ruidos y vibraciones,
- atropello de animales.

Durante la fase preoperacional del proyecto, se producirá el desplazamiento de la fauna presente a áreas próximas, las cuales presentan una óptima capacidad de acogida.

Se adoptarán medidas protocolarias enfocadas a la protección de la fauna que pudiera encontrarse en la zona de proyecto.

Mientras la explotación se encuentre en fase de operación, en aquellos espacios de las instalaciones que se den por finalizados, y especialmente durante la fase de clausura de la

actividad, se realizará la restauración ambiental de la zona, lo que permitirá que la fauna vuelva a recolonizar el área.

5.2.16.8 Impacto sobre el paisaje

Los efectos sobre el paisaje se referirán básicamente a una pérdida de su calidad y la incidencia visual desde los principales puntos de observación.

La interrelación e interdependencia entre los elementos que forman parte del paisaje, origina que la modificación de cada uno de ellos repercuta en la totalidad del mismo. El ámbito paisajístico se ve modificado en muchos aspectos por el desarrollo del proyecto en sus distintas fases, debido a la retirada de la vegetación, la generación de formas artificiales, la construcción de la instalación, la presencia de maquinaria, etc., que son elementos discordantes en el entramado paisajístico.

El desarrollo del proyecto tanto en la fase preoperacional como operacional llevará asociado una serie de alteraciones de la superficie y del paisaje, derivados principalmente de la incorporación de nuevos componentes artificiales, como la instalación de nuevas de estructuras como la planta de tratamiento y edificios auxiliares, así como la presencia de instalaciones de residuos mineros y de cortas mineras, tratándose todos ellos de elementos discordantes con el entorno natural en el que se emplaza la actividad.

La retirada de la vegetación actual, la extracción del mineral y la gestión de los residuos mineros supondrá la modificación permanente de los rasgos característicos del paisaje original, como: color, forma, textura y líneas que serán diferentes a las actuales, siendo las principales afecciones las siguientes:

- ✓ Alteración de la forma del terreno, como consecuencia de la creación de los huecos mineros (avance de la explotación) que presentarán un carácter permanente y la creación de una escombrera de inertes y un depósito de estériles confinado en el interior de la escombrera. Esta escombrera y el depósito durante la propia construcción y la restauración progresiva quedarán plenamente integrados en el entorno, gracias a la introducción de especies arbustivas en la hidrosiembra que atenuará el impacto visual de los taludes durante la época estival. Objetivo que se verá reforzado mediante la plantación manual de especies arbustivas y arbóreas en espacios de las bermas lo suficientemente resistentes a la erosión.
- ✓ Cambio en el color debido a la desaparición de la cubierta vegetal de la superficie que se va a utilizar tanto para la explotación como para la construcción de las instalaciones, infraestructuras y edificios. Se contemplará, como medidas protectora, la elección de edificios y estructuras de tonalidades verdosas o apagadas que no supongan un impacto cromático marcado (salvo que sea necesario el uso de otros colores por cuestiones de seguridad minera).
- ✓ Disminución del grano, en las zonas inicialmente ocupadas por masas arboladas y arbustivas que serán sustituidas por huecos o superficies terrosas.

Respecto a la visibilidad del proyecto, los principales puntos críticos de observación son la Carretera EX-206; el cerro de la Virgen de la Montaña, aunque con cierta dificultad debido al vallado de parte del sitio; las viviendas aisladas y las partes altas de las sierras; según se deduce del análisis de cuencas visuales realizado a partir del modelo digital del terreno.

En concreto la mayor incidencia visual de la actividad tendrá lugar desde la carretera próxima al proyecto (EX-206), dada la proximidad al proyecto, y desde las sierras cercanas, al tratarse de cerros de elevada altura desde donde la panorámica del propio proyecto es destacable. Sin embargo, la incidencia visual del proyecto desde los núcleos urbanos de Sierra de Fuentes y Cáceres es mínima, ya que existen una serie de pantallas orográficas naturales que impiden la percepción de la zona.

Por otro lado, la explotación del recurso mediante corta, la adopción de medidas protectoras y correctoras y de restauración progresiva, la implantación de pantallas visuales y el mantenimiento de manchas de vegetación entre el proyecto y los principales puntos de observación, minimizarán considerablemente el impacto visual del proyecto.

Una vez finalizada la fase de operación se procederá a la clausura y restauración total de la zona, a fin de integrar la zona en el paisaje circundante. Para ello, se procederá al desmantelamiento de los edificios e instalaciones de tratamiento de mineral, retirada de las soleras de hormigón, clausura total de las instalaciones de residuos mineros, acondicionamiento topográfico de la totalidad de la zona y aporte de tierra vegetal para asegurar la viabilidad de la revegetación de la zona, acorde a las características naturales del entorno en el que se emplaza.

De esta manera, en la situación final tras la restauración total de la zona ocupada, se conseguirá un espacio plenamente integrado en su entorno.

5.2.17 Monitorización y seguimiento

En fases más avanzadas de proyecto se desarrollará un programa de monitorización de cualquiera de los problemas potenciales, que incluirá un sistema de control de movimientos de los taludes de los cierres, la realización de piezómetros y sondeos de monitorización de aguas en la base de las instalaciones. Los piezómetros y sondeos serán monitorizados mensualmente para tener un control de los niveles freáticos y de forma trimestral para calidad de agua.

Si el programa de monitorización resultara en el descubrimiento de problemas potenciales, se incrementará la frecuencia de la monitorización y se realizarán los estudios y ensayos específicos necesarios para la caracterización y solución del problema.

5.2.17.1 Monitorización de la filtración

Existirán un determinado número de sondeos de monitorización alrededor de las instalaciones de residuos con énfasis en los sectores de aguas abajo de las instalaciones de residuos de beneficio y tostación-lixivación.

Se propone la instalación de 5 estaciones de monitorización de calidad de agua subterránea alrededor de las instalaciones para poder detectar de forma temprana y remediar cualquier filtración que pueda ocurrir durante la operación de las instalaciones. Cada estación dispondrá un sondeo de baja profundidad con 5-10 m desde la superficie y un sondeo profundo que alcanzará hasta 5 m debajo del nivel freático.

El sondeo somero detectará procesos de filtración relacionados con la superficie de depósito, mientras que el profundo detectará cualquier cambio en la composición química del agua subterránea. Los sondeos estarán entubados y ranurados en un intervalo de profundidades establecido durante la instalación y sellados con un mortero de baja permeabilidad. Los sondeos de monitorización serán realizados antes de la construcción de las instalaciones para poder acumular datos preoperacionales.

5.2.17.2 Monitorización de estabilidad

Se medirá la presión de agua en poro de los diques de cierre de las instalaciones de residuos a efectos de no comprometer su estabilidad. Con este objetivo, se realizarán 8 sondeos convencionales piezométricos alrededor de las crestas de los cierres. La base de los piezómetros será localizada dentro de la instalación para asegurarse el control del nivel freático local, además del freático natural.

Durante el crecimiento de cada instalación, los piezómetros podrán ser reperforados o bien realizar nuevos sondeos en la cresta del dique de cierre al final de cada fase de crecimiento.

5.2.17.3 Monitorización de los residuos de proceso

Se monitorizarán los siguientes parámetros:

- Tonelaje de sólidos a depositar en las instalaciones de residuos.
- Volumen de agua que llega a las instalaciones de residuos.
- Precipitación y evaporación en las instalaciones.
- Retorno de aguas desde las instalaciones.
- Eficiencia de la recolección de aguas del sistema inferior de drenaje a partir de la monitorización del bombeo del sumidero.
- Se deberá realizar con frecuencia trimestral una monitorización del contenido en humedad de los residuos de proceso según un criterio de proximalidad-distalidad.

5.2.17.4 Inspecciones anuales

Todas las instalaciones tendrán una inspección anual y auditoría por una empresa/consultor cualificado de geotecnia para asegurarse de que el funcionamiento de la instalación es seguro y eficiente. Las auditorías incluirán, aunque no estarán limitadas a, los siguientes ítems (dependiendo de la instalación):

- Plan de control topográfico de la instalación, con mediciones de puntos de control en los diques de contención y en las zonas de playa de las instalaciones, si es posible.

- Conciliación entre el volumen de residuos de proceso depositados y las densidades calculadas con los valores calculados en el diseño y caracterización de la capacidad disponible restante en términos de volumen y tiempo.
- Caracterización in situ de las propiedades de los residuos de proceso, incluyendo distribución granulométrica, resistencia in situ, densidad y humedad.
- Estudios de balance de aguas con una conciliación aproximada de volúmenes de residuos de proceso, contenido en sólidos, recuperación de decantados, precipitación y evaporación. Estos parámetros proporcionarán una medida de la filtración junto con la información de contenido en humedad.
- Validación del diseño de almacenamiento a partir de parámetros derivados de mediciones y test in situ, implicaciones del futuro almacenamiento en caso de continuidad de las tendencias actuales y recomendaciones para cualquier modificación operacional o de diseño.
- Presentación de la interpretación de los resultados de la monitorización, elaboración de propuestas para monitorización de áreas nuevas, cambios de los procedimientos operacionales resultantes de la monitorización y propuestas para sistemas de recolección de cualquier filtrado.
- Descripción general de la instalación, revisión completa de la gestión de residuos de proceso y aguas y manuales de procedimiento, sus problemas, fallos y éxitos y cualquier propuesta de alteración de los procedimientos operacionales.
- Una descripción completa de cada fase de recrecimiento finalizada con esquemas constructivos y propuestas de diseño para los nuevos recrecimientos de las instalaciones de residuos.

5.2.17.5 Programa de monitorización

Se realizará una monitorización extensiva de todos los aspectos de la operación, como parte de la operación de las instalaciones. La monitorización debe realizarse en tres categorías básicas:

- Monitorización de operación a corto periodo, que incluye conceptos como las localizaciones de vertido de los residuos y su compactación, que forman parte del funcionamiento correcto de la instalación.
- Monitorización de conformidad, que incluye ítems como el chequeo periódico topográfico de hitos de referencia, sondeos para contaminación, etc, que son utilizados para asegurar que el proyecto cumple con todos los compromisos en relación con una operación segura.
- Monitorización de largo plazo, que incluye el control de la altura de los residuos, medición de flujos de agua, etc, que son usados para la determinación del comportamiento a largo plazo de la instalación y refinar los niveles de recrecimiento futuros y la extensión final de los residuos.

Tabla 5-17. Requerimientos de la monitorización de instalaciones

Área	Monitorización requerida	Frecuencia
Monitorización de la operación a corto plazo		
Instalaciones de Residuos	Comprobación visual de los niveles de residuos en relación con las crestas de los cierres	Diaria
	Localizaciones de los vertidos de residuos	Diaria
	Condiciones de compactación	Diaria
	Tamaño de charca de decantación	Diaria
	Localización de charca de decantación	Diaria
Monitorización de la conformidad		
Sondeos de monitorización de los cierres de instalaciones	Medición de hitos	3 meses
	Inspección general de un ingeniero cualificado	Anual
	Nivel de aguas	Mensual
	Calidad de aguas – conductividad	3 meses
	Calidad de aguas – análisis de mayores	3 meses
Piezómetros	Nivel de aguas	Mensual
Monitorización de largo plazo		
Climático	Precipitación	Diaria
	Evaporación	Diaria
	Temperaturas Máximas-Mínimas	Diaria
	Dirección de viento y velocidad	Diaria
Residuos de proceso	Residuos sólidos (toneladas)	Diaria
	Agua en residuos (toneladas o m3)	Diaria
	Control de la superficie	3 meses
	Flujo de decantación	Diaria
Agua de decantación de bombeo	Flujo del drenaje de base	Diario
	Flujo del drenaje de pie de talud	Semanal
Auditoría Técnica	Ingeniero geotécnico independiente	Anual

5.2.17.6 Programa de mantenimiento

Se realizarán inspecciones de las instalaciones y su mantenimiento para mitigar problemas potenciales de forma prematura.

Algunos aspectos del programa de mantenimiento, como las inspecciones, deben ser integrados en un programa de monitorización. En caso de ser detectados problemas, se corregirán de forma inmediata o bien se informará junto con una orden de mantenimiento. Este tipo de órdenes mantienen cuatro niveles diferentes dependiendo de la urgencia del mantenimiento. El establecimiento del nivel de urgencia debe basarse en la potencial afección de un problema a la operación o integridad de las instalaciones. El mantenimiento será integrado en el programa de mantenimiento general.

Las modificaciones de un programa de mantenimiento son el resultado de una situación de emergencia o una revisión anual.

Tabla 5-18. Programa de mantenimiento

Área	Requerimiento de monitorización	Frecuencia
Emplazamiento de las instalaciones de residuos	Supervisión del estado de las pistas	Diaria
	Supervisión de patrón de vertido en las instalaciones y chequeo de consistencia con diseño	Diaria
Cierre de la instalación	Supervisión de la integridad estructural general y signos visuales de filtración	Diaria
	Inspección visual de derrames, agrietamientos y problemas de erosión incluida alrededor de los hitos. Estos problemas serán transmitidos a ingeniero geotécnico cualificado	Semanal
Sistema basal de drenaje	Supervisión de erosión u otros daños. Reparación o reposición si es necesario	Mensual o después de eventos pluviométricos importantes
Drenajes de pie de talud	Supervisión de daños, colapsos o depresiones	Mensual o después de eventos pluviométricos importantes
Instrumentación	Inspección de toda la instrumentación y reparar/reemplazar según necesidad	Frecuencia a partir de las instrucciones de instrumentación
General	Inspección general de la instalación de residuos y todas las estructuras	Previo a estación húmeda
	Auditoría geotécnica e informe	Anual

5.3 Anteproyectos de cierre y clausura de las instalaciones de residuos mineros

El artículo 18 del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, establece que el Plan de Gestión de Residuos Mineros (Parte IV del Plan de Restauración) incluya el Anteproyecto de Cierre y Clausura de las instalaciones de residuos mineros; este Anteproyecto se incluye como anexo denominado ANTEPROYECTO DE CIERRE Y CLAUSURA, que incluye tanto el cierre y clausura de las Instalaciones de residuos mineros, el cierre y clausura de la corta y el desmantelamiento de las instalaciones.

Las distintas etapas de la operación minera previstas permiten la realización de una restauración parcial y progresiva que comprende las siguientes secuencias, que se definen en detalle en el ANTEPROYECTO DE CIERRE Y CLAUSURA:

- El talud meridional de la instalación de residuos de flotación-concentración podrá ser completamente restaurado a medida que se complete cada una de las fases de recrecimiento de la estructura.

- Los taludes meridionales de las instalaciones de residuos de tostación-lixiviación y del acopio mineral de largo plazo serán restaurados en cada etapa con hidrosiembra de gramíneas. La restauración total de estos taludes no será necesaria ya que son cubiertos con residuos de la instalación adosada y existente al sur.
- Escombrera: la producción de estéril de la corta finalizará en el año 16. El talud oeste y la superficie de culminación desde el oeste hacia la instalación de precipitados puede ser progresivamente rehabilitada. El sector este de la escombrera será usado como una fuente de material para las futuras necesidades de suministro en las instalaciones de residuos de cara a un remodelado final de las mismas.
- El funcionamiento de la instalación de residuos de tostación-lixiviación finalizará después del año 17,5. Se estima un periodo adicional de 1 año de cuidados y mantenimiento, incluyendo drenaje.
- El funcionamiento de la instalación de residuos de flotación-concentración finalizará después del año 19. La secuencia de cierre y restauración será muy similar a la de los residuos de tostación-lixiviación.
- Los acopios de mineral de largo plazo en su estado final, presentarán una superficie cubierta por residuos de flotación-concentración y un área más pequeña cubierta por residuos de tostación-lixiviación. El área ubicada al este de la instalación (segmento 5) quedará vacía y con el terreno natural. La restauración de este sector se fundamenta en la eliminación del cierre este de la instalación de acopios de largo plazo, cubriendo el área con una cobertera similar a la propuesta para los residuos de tostación-lixiviación y de flotación-concentración. Entonces, el área será modelada para drenar hacia el este.
- La restauración post-operacional se focalizará, una vez el funcionamiento de la planta finalice, en:
 - Área de acopio de mineral
 - Instalación de precipitados
 - La zona de escombrera destinada a suministrar los gruesos de recubrimiento.
- El diseño conceptual de la cobertera final se basa en aproximadamente 1,5 m de estéril de mina y tierra vegetal. Esta capa de gruesos, que supone un aporte de unos 5 Mm³, constituye un sistema de captura del agua de lluvia y eliminación del agua a través de evaporación o transpiración. La potencia de esta cobertera será finalmente determinada por el destino del uso del suelo. La superficie de culminación tendrá una pendiente hacia el noroeste y será diseñado para tener un drenaje libre. Se diseñará un aliviadero cuya capacidad vendrá determinada por los estudios hidrológicos.

6 Restauración progresiva y final de los terrenos afectados por el proyecto

Se plantea como objetivo principal del presente Plan de Restauración el desarrollo de una restauración progresiva y coordinada con la explotación del yacimiento, teniendo en cuenta los condicionantes ambientales y sociales del entorno en el que se ubica el proyecto.

Se incluyen a continuación los aspectos generales que contemplará la restauración y que se desarrollarán en detalle en el ANTEPROYECTO DE CIERRE Y CLAUSURA.

6.1 Medidas de tipo general

A continuación se exponen las medidas protectoras, correctoras y compensatorias a adoptar en la fase de operación, por cada factor del medio afectado por impactos negativos, para los que se prevén medidas específicas que, aun no siendo medidas de restauración específicas, redundarán en el éxito de las medidas de restauración planteadas y en la integración del espacio minero en el entorno natural durante y tras la explotación del recurso minero

Atmósfera

Las medidas aplicables para mitigar los impactos potenciales sobre la atmósfera son de carácter preventivo y se centran principalmente en la lucha contra el polvo.

El principal problema de generación de polvo procede del manejo y traslado del mineral. Para mitigar este efecto se aplicará una combinación de distintas medidas:

- Instalación de pantallas corta-vientos, considerando que en el caso de ser arbóreas pierden efectividad según aumenta la fuerza del viento.
- Humidificación del material, en función de las condiciones meteorológicas reinantes.
- Utilización de tubos telescópicos con sensor de proximidad y tramos de extensión inferiores a 2 m, para la generación de acopios.
- Utilización en determinados sectores de cintas transportadoras cubiertas.

Otras fuentes de polvo proceden de las labores realizadas dentro de la corta, y del transporte y vertido de estériles. Las medidas de prevención a aplicar serán las siguientes:

- Las pistas por las que circulen camiones y maquinaria serán regadas en periodos secos.
- Las zonas de machaqueo y clasificación serán regadas cuando las condiciones meteorológicas lo requieran.
- Se procederá a la retirada periódica de las acumulaciones de polvo de las cunetas y otras zonas de acumulación.
- La velocidad de circulación de vehículos estará limitada y se efectuará un control de aplicación de tal limitación.

- En las zonas de desmonte, cintas de transporte y vertido de estériles se dispondrá de aspersores de agua u otros sistemas de humidificación que minimicen la generación de polvo.
- Si la humidificación del estéril no resulta suficientemente efectiva se valorará la posibilidad de cubrir las cintas transportadoras.

Aguas superficiales

En el caso de las aguas superficiales las medidas preventivas están por un lado encaminadas a la minimización de los riesgos, y por otro a la mitigación y compensación de los impactos causados. En relación a los riesgos las medidas consideradas son las siguientes:

- Construcción de cunetas de derivación de las aguas de escorrentía en torno a las instalaciones mineras, y en particular a las instalaciones de residuos mineros para un periodo de retorno de 100 años.
- Separar adecuadamente las aguas de proceso, las de contacto y las de escorrentía, haciendo una adecuada gestión de las mismas, de forma que se utilicen, en la medida de lo posible, para el proceso de planta, obteniendo un vertido 0.
- Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinaria, y gestión de residuos y sustancias peligrosas de acuerdo a la legislación vigente, para evitar sucesos polutivos que puedan afectar a las aguas superficiales.

Durante la restauración progresiva de los terrenos se irá corrigiendo/compensando el efecto negativo inicial de modificación de la escorrentía superficial, por la generación de nuevas superficies de relieves suaves e integrados con el entorno, dando lugar a nuevas cuencas que drenan, bien hacia la corta, bien hacia los cauces circundantes. La incorporación potencial de partículas en las agua de escorrentía se mitigará gracias a los procesos de fijación del suelo asociados a los procesos de revegetación.

Gea

La mitigación de las afecciones geomorfológicas inducidas por la explotación se produce por la aplicación de una gestión de estériles de mina que contemple la construcción de nuevos relieves suaves e integrados con el entorno. Para garantizar el cumplimiento de este objetivo es preceptivo confeccionar de un plan general de movilización de estériles para toda la vida de la mina, de acuerdo con el diseño de la situación final prevista, que se vaya desglosando con mayor detalle en una planificación anual que estará condicionada por el plan de labores.

Para controlar los riesgos de estabilización de taludes tanto en operación como en clausura, se realizarán los pertinentes estudios geotécnicos que avalen la estabilidad de los diseños realizados, modificándolos estos últimos en caso de no alcanzar el grado de estabilidad requerido. El conjunto de los taludes finales de la corta quedarán con el mismo diseño que en operación, deberán ser estables en las condiciones de cese de bombeo y recuperación de

nivel freático. Por ello, los taludes deberán adoptar en operación el ángulo de talud necesario para garantizar su estabilidad en la clausura.

Suelos

Siempre que presente una calidad suficiente, el suelo de las zonas afectadas deberá retirarse y acopiarse por separado cada tipo de suelo, con el fin de preservar las características originales y ser reutilizado en las labores de restauración de las escombreras.

El tiempo entre la retirada del suelo y su reconstrucción en su lugar de destino debe ser el mínimo posible. El suelo se almacenará y mantendrá en función de su tipología, ubicándose en zonas adecuadas evitando su compactación, de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- Se retirará la capa superior de tierra vegetal (30 cm), se acopiará y se mantendrá adecuadamente para su posterior reutilización.
- Se manipulará la tierra cuando esté seca o cuando el contenido de humedad sea inferior al 15%.
- Para garantizar que la tierra vegetal retirada cuente con la mayor cantidad posible de propágulos vegetales en el momento de su extracción que faciliten el proceso de colonización vegetal de áreas desnudas, las labores de separación de los horizontes superficiales de los suelos susceptibles de ser utilizados serán posteriores al desbroce.
- Las tierras extraídas se acopiarán en cordones formados por caballones de 2 m de altura máxima con una anchura de coronación de 2 m, plana y con un ligero bombeo lateral, y taludes de sección 2H:1V. Se harán ligeros ahondamientos en la capa superior de los acopios para evitar el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de sus laterales por erosión, facilitando al mismo tiempo los tratamientos que se han de dar. Los caballones se situarán en terrenos llanos y de fácil drenaje. En ningún caso los acopios afectarán a la red de drenaje natural, ya que de lo contrario originarían una inundación de los terrenos por el corte en la circulación de las aguas. Se irán levantando por tongadas de 50 cm, añadiendo entre ellas una cantidad de abono orgánico de 5 Kg/m³ para enriquecer la tierra vegetal en materia orgánica.
- El acopio se realizará de forma selectiva, en función de la calidad y características de los diferentes tipos de materiales que sean susceptibles de ser aprovechados.
- Durante el tiempo que los suelos estén amontonados, serán sometidos a tratamiento de oxigenación, siembra y abonado.
- Se evaluará la idoneidad de ser mezclados con la vegetación retirada y triturada para aumentar el contenido en materia orgánica y el banco de semillas.

De acuerdo a las fases marcadas en el plan de restauración se irán recuperando las distintas zonas afectadas con el objeto de restituir al terreno sus condiciones naturales. Para ello se utilizarán los suelos retirados previamente.

Se contará además con plan general de movilización, y conservación en caso de ser necesario, del suelo para toda la vida de la mina, de acuerdo con el diseño de la situación final,

determinando la localización en destino que tendrán las distintas superficies de suelo retirados. Para las zonas que no reciban este suelo se establecerán unos protocolos de terminación de superficies finales, determinando los contenidos de estéril aportado, su tamaño de grano, etc. que sean más adecuados, así como las adiciones de materia orgánica u otras enmiendas a llevar a cabo. Este plan global se irá desgranando con mayor detalle en una planificación anual que estará condicionada por el plan de labores.

En cualquier caso, en base a los datos disponibles en el estado actual de proyecto se ha realizado una planificación de la retirada de tierra vegetal para los distintos estadios de la mina, que da idea del gran volumen de tierra a retirar y acopiar para la restauración progresiva y final. El resumen del volumen de tierra que se removilizará, así como la evolución del volumen acopiado se incluye en la siguiente tabla, de la que puede verse su representación gráfica en los planos 6.1-6.6.

Tabla 6-1. Evolución de la retirada y consumo de tierra vegetal

	VOLUMEN RETIRADO (m3)	VOLUMEN RESTAURADO (m3)	VOLUMEN ACOPIADO ANUAL (m3)	VOLUMEN ACOPIADO ACUMULADO (m3)	SUPERFICIE OCUPADA POR ACOPIO (m2)
AÑO 0	75.366,04	0	75.366,04	75.366,04	37.683,02
AÑO 3	303.265,61	11.666,93	291.598,68	366.964,72	183.482,36
AÑO 6	170.195,18	15.912,54	154.282,64	521.247,36	260.623,68
AÑO 11	135.983,75	24.636,38	111.347,37	632.594,73	316.297,36
AÑO 16	350,55	26.661,58	-26.311,03	606.283,69	303.141,85
AÑO 24	2.937,48	23.142,82	-20.205,34	586.078,35	293.039,18
TOTAL	688.098,61	102.020,26			

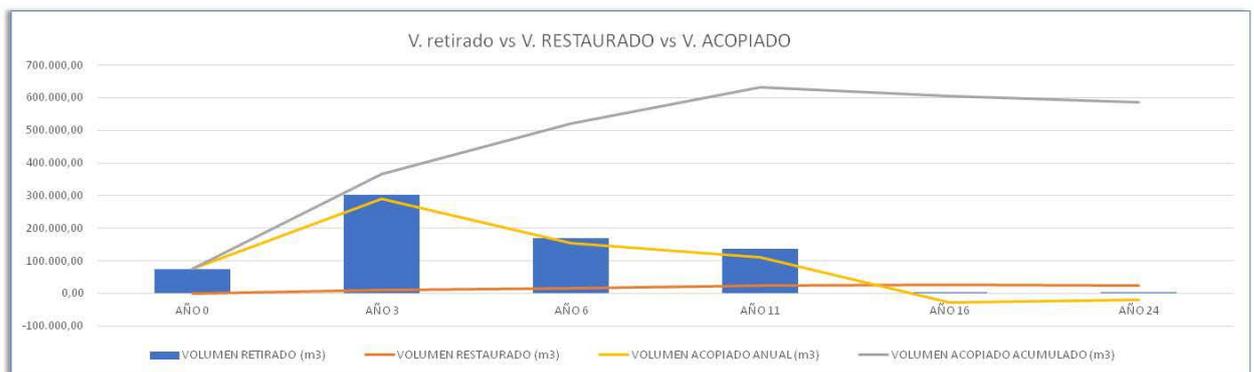


Figura 6-1. Evolución de la retirada y consumo de tierra vegetal

Como puede observarse, con el balance de tierra vegetal resultante hay un excedente de casi 600.000 m³ de tierra vegetal para utilizar en la restauración final de las superficies resultantes.

Vegetación

Durante la ejecución del proyecto se adoptarán las siguientes medidas para evitar o minimizar los impactos sobre la vegetación:

- Se ha realizado un inventario con la identificación, caracterización y localización del arbolado que va a ser eliminado, determinando su valía. La destrucción de los árboles y arbustos presentes será notablemente compensada por la extensa reforestación prevista, por lo que salvo que en el inventario o en las propias labores de desbroce, se detecte la improbable presencia de individuos de singular valor que merecieran, y pudieran, ser trasplantados, no se llevará a cabo este tipo de actuación.
- Se realizará el desbroce de las zonas a ocupar y se aprovechará la biomasa desbrozada, bien para enriquecer los suelos de las zonas restauradas. Para ello se triturará y esparcirá de manera controlada y supervisada los restos del desbroce por las zonas a restaurar, de acuerdo con la planificación de la recuperación del suelo prevista. Otra opción es comercializarlo en la fabricación de leña, astilla o pellet.
- Se procederá al jalonamiento de la superficie que va ser ocupada con objeto de evitar daños innecesarios a los árboles y arbustos que pudieran existir en el entorno inmediato.

En cuanto a los árboles que se encuentran en el entorno inmediato del área de actuación, de forma genérica se tendrán en cuenta las siguientes medidas, siempre que esté justificada su aplicación:

- En el caso de aquellos árboles que no necesiten ser apeados y que se encuentren muy próximos a la zona de actuación, y exista riesgo de verse dañados por el paso de maquinaria y/o la disposición de estériles, se procederá a su protección mediante un cercado fijo de 1,20 a 1,80 metros de altura alrededor de la zona radical. Se entiende por zona radical la superficie de suelo situada debajo de la copa del árbol más una franja adicional de 2 metros de anchura.
- En el caso de que se vieran afectadas por el polvo, se realizarán riegos sobre las formaciones vegetales del entorno.

Fauna

Durante la explotación de la mina se adoptarán las siguientes medidas para evitar o minimizar los impactos sobre la fauna:

- Previamente a la ocupación de nuevas áreas se realizarán batidas de fauna sobre las mismas y su entorno inmediato, con objeto de evitar afecciones sobre nidos de aves o zonas de reproducción de otras especies de vertebrados.
- Una vez finalizada la explotación minera, se acondicionará el vaso del lago de tal manera que ofrezca zonas más someras que permitan el establecimiento de vegetación subacuática, palustre y de ribera con el fin de potenciar el asentamiento de avifauna ligada a medios acuáticos. Este acondicionamiento incluirá un plan de revegetación de orillas con

especies arbóreas y arbustivas autóctonas y propias de la zona. Con esta medida se pretende potenciar a su vez el establecimiento de poblaciones autóctonas de peces, anfibios y algunos reptiles como los galápagos.

6.2 Remodelado del terreno

Como norma general se realizará la integración paisajista de las áreas explotadas evitando fuertes ángulos y adaptándose en lo posible a los relieves presentes en las inmediaciones. Conforme se vayan cerrando zonas de explotación se procederá al suavizado progresivo de los taludes que no se prevea que se van a inundar, a priori se realizará agregando estéril de mina en las bermas existentes y tierra vegetal, favoreciendo que, mediante una hidrosiembra se pueda estabilizar y adoptar un aspecto de naturalidad.

Respecto a las instalaciones auxiliares, una vez desmanteladas, en particular la zona en la que se ubica planta de procesamiento, oficinas, aparcamiento, etc. se procederá al relleno del hueco generado, devolviendo esa superficie a su morfología original, integrándolo con la restauración a realizar en la zona de acopio de mineral a largo plazo y en las instalaciones de residuos.

El relleno se realizará con estéril de mina, completándose con tierra vegetal sobre la que desarrollar la revegetación final.

Por último, en el remodelado de las instalaciones de residuos, se tendrán en cuenta los aspectos geotécnicos y de estabilidad detallados en el apartado anterior, si bien, una vez completadas la capacidad total de las mismas se hará una remodelación con el fin de integrarlas en el entorno mediante el suavizado y perfilado de taludes principalmente y con la inclusión de estériles de mina en las zonas que lo requieran, dotándolas de una morfología acorde con el entorno, sin sobrepasar las cotas de los alrededores y con pendientes similares.

En el caso de la instalación de residuos de purificación, se plantea el sellado del depósito tras darle una configuración final tipo domo con pendientes para facilitar la gestión de las aguas.

El sistema de sellado de la superficie de la instalación estará constituido por:

- a) una capa de apoyo formada por material de relleno todo-uno;
- b) una capa de sellado impermeable (con lámina PEAD y geotextil de protección) para impedir la infiltración de agua de lluvia al interior de la balsa, garantizando su estanqueidad;
- c) una capa de cobertura de suelo con estéril de grano medio;
- d) una capa de tierra vegetal.

Las actuaciones de revegetación en la superficie de esta instalación están condicionadas por el sistema de impermeabilización, por lo que únicamente se propone la siembra con especies herbáceas.

6.3 Procesos de revegetación

La restauración progresiva de los terrenos seguirá una planificación general que se desglosará anualmente de acuerdo con el plan de labores y las superficies que vayan quedando como definitivas.

A la hora de abordar la recuperación de un entorno natural, como es el caso del área de la explotación, resulta importante acometer la rehabilitación de los ecosistemas afectados manteniendo una perspectiva ecológica, por lo que se ha diseñado una regeneración de los ecosistemas naturales.

Con los datos de vegetación potencial, vegetación actual y usos del suelo se ha realizado la selección del tipo de vegetación a utilizar en las labores de restauración, que serán especies autóctonas propias de formaciones naturales y repoblaciones presentes por la zona.

En términos más concretos, los objetivos que se abordan en el presente Plan de Restauración, en relación a la revegetación proyectada, pueden definirse como sigue:

- ✓ Recuperación, en la medida de lo posible, del uso agroforestal (dehesa) presente en la zona.
- ✓ Integración paisajística del frente de explotación, teniendo en cuenta tanto el diseño de la explotación como las posibles actuaciones técnicas que amortigüen o eliminen la visibilidad del hueco.
- ✓ Integración paisajística de las infraestructuras, instalaciones y demás instalaciones auxiliares.
- ✓ Control de la erosión por la interceptación de la cubierta vegetal y la estabilización del sistema radicular sobre el terreno.
- ✓ Mejora del entorno.
- ✓ Recuperación de hábitats para la fauna.
- ✓ Incremento de las tasas de evapotranspiración, retención de la humedad en el suelo y disminución de la infiltración.

6.3.1 Condicionantes generales

El tratamiento vegetal de las zonas restauradas se basa en una serie de ideas de partida que se resumen a continuación:

- Un primer paso de la restauración será el relleno del hueco que se realiza con los estériles procedentes de la explotación.
- El uso del suelo principal de la zona en la actualidad es la dehesa por lo que la restauración irá encaminada en que la mayor superficie posible recupere este uso.
- La situación final tendrá una topografía similar a la original por lo que se procederá directamente a la restauración y consiguiente integración en el entorno.
- La actuación debe de abordarse con criterios de autoprotección, es decir, debe corregir impactos de todo tipo –erosión por escorrentías, vientos, etc.- y no alterar la

propia estabilidad original con actuaciones que, por su volumen, puedan generar deslizamientos o asentamientos.

- En todo caso, la elección de especies y su propia implantación deben de evitar problemas de conservación y mantenimiento posteriores.

6.3.2 Criterios de diseño

Sobre la base de los condicionantes de partida antes apuntados, se han adoptado los siguientes criterios de diseño:

- Como ya se ha comentado, la rehabilitación se realizará con especies autóctonas, capaces de soportar temperaturas, precipitaciones y suelos de la zona a revegetar, además de integrar la zona en el entorno.
- No todas las zonas a restaurar son iguales (orientación, humedad). Las especies se seleccionarán según sea la zona a restaurar.
- Tal y como se ha descrito, se pretende dar a la zona un uso de dehesa tras la restauración en la medida de lo posible. Por ello, la situación final del relleno tendrá una morfología similar a la inicial, de tal manera que se recupere este uso. Para ello, se repondrá la capa de suelo vegetal, previamente acopiada.
- En las zonas donde no es posible recuperar ese uso de dehesa, se procederá a la revegetación para la recuperación ecológica de la zona y su integración en el entorno. De manera general, la revegetación prevista se realizará de forma que las especies herbáceas, arbustivas y arbóreas sean las mismas que las utilizadas para la regeneración de la dehesa pero con una mayor densidad que permita una mayor protección del suelo.

La recuperación de las zonas restauradas lleva aparejada la recolonización faunística, la recuperación o establecimiento de nuevos usos del suelo y la mejora del paisaje. Los procesos de revegetación se han planteado de forma genérica con arreglo a las superficies de la alternativa seleccionada, que tiene un carácter conceptual, y tendrán por tanto que ser adaptadas a las superficies de la configuración final que se adopte, manteniendo las premisas establecidas para cada tipo de superficie.

La revegetación tendrá presente objetivos ecológicos, paisajísticos y de control de la erosión de las superficies desnudas generadas por la actividad.

En las figuras siguientes se muestran distintas simulaciones del relieve y la situación final prevista vista desde diferentes orientaciones, en las que se aprecia cómo quedaría la distribución de las superficies restauradas. Las simulaciones se han hecho superponiendo a éste una ortofotografía actual.

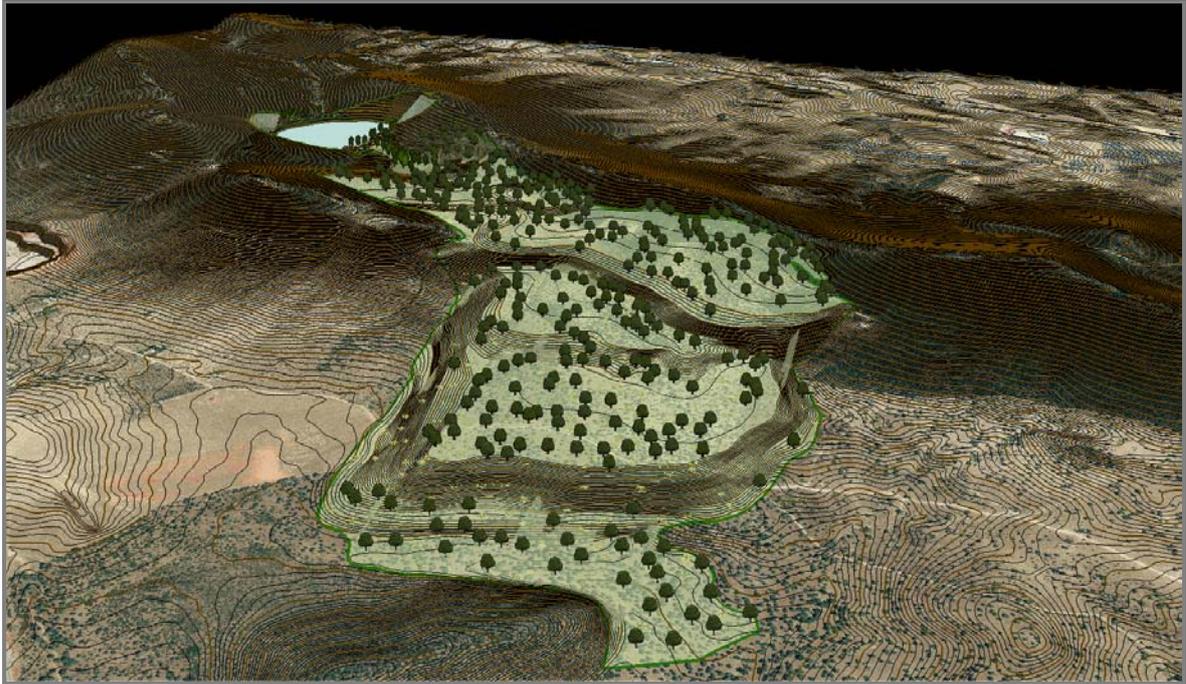


Figura 6-2. Situación final vista desde el SE.



Figura 6-3. Situación final vista desde el NE



Figura 6-4. Situación final vista desde el NW.

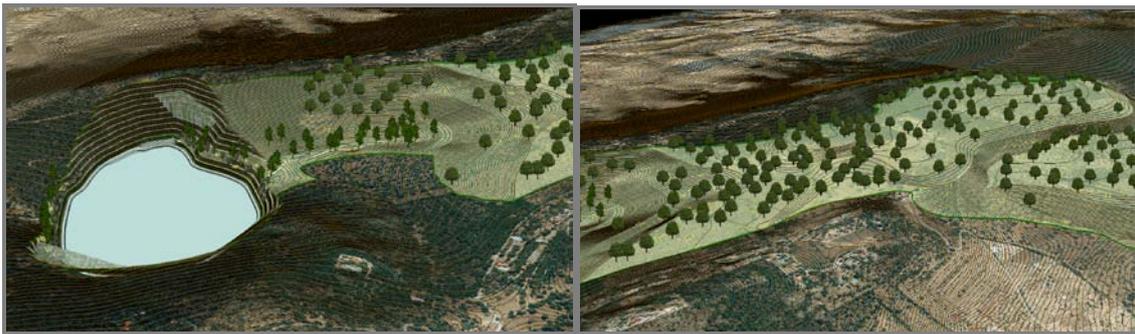


Figura 6-5. Situación final vista desde el SW

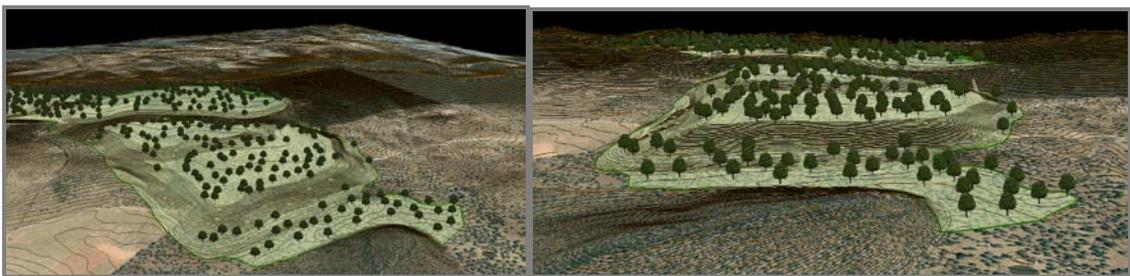


Figura 6-6. Situación final vista desde el S

6.3.3 Selección de especies vegetales

La selección de especies en cada caso se realiza partiendo del estudio de flora que se ha realizado en el ámbito de afección del proyecto y que se incluye en el Estudio de Impacto Ambiental.

Este estudio define una serie de zonas o ámbitos diferenciados en función de sus características:

Tabla 6-2. Listado de Especies de Flora presentes en la zona e actuación

Zona	Estrato arbóreo:	Estrato arbustivo:	Estrato subarbustivo:
Umbría de la Mina de Valdeflorez	<i>Quercus suber</i> <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Smilax aspera</i> <i>Lonicera periclymenum</i> <i>Cistus crispus</i> <i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>samapaiana</i> <i>Pyrus bourgeana</i> <i>Asparagus acutifolius</i> <i>Daphne gnidium</i> <i>Phyllirea angustifolia</i> <i>Arbutus unedo</i>	<i>Briza máxima</i> <i>Digitalis thapsi</i> <i>Asphodelus albus</i> <i>Tolpismus bellatum</i>
Solana de la Mina de Valdeflorez	<i>Quercus suber</i> <i>Pinus pinea</i>	<i>Erica australis</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Cytisus scoparius</i> <i>Cistus crispus</i> <i>Cistus populifolius</i> <i>Cistus albidus</i> <i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>samapaiana</i> <i>Halimium atriplicifloium</i> <i>Halimium ocymoides</i> <i>Helichrysum stoechas</i> <i>Asparagus acutifolius</i> <i>Asparagus aphyllus</i> <i>Daphne gnidium</i> <i>Phyllirea angustifolia</i> <i>Arbutus unedo</i>	<i>Briza maxima</i> <i>Digitalis thapsi</i> <i>Asphodelus albus</i>
Fondo de valle de "Arroyo de Valhondo"	<i>Pinus pinaster</i> <i>Quercus</i> <i>Ilex subsp. ballota</i> <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	<i>Juniperus oxicedrus</i> <i>Pyrus bourgeana</i> <i>Erica australis</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Cytisus scoparius</i> <i>Cistus crispus</i> <i>Cistus ladanifer</i> <i>Genista hirsuta</i> <i>Ulex eriocladus</i> <i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>samapaiana</i> <i>Halimium ocymoides</i> <i>Asparagus acutifolius</i> <i>Asparagus aphyllus</i> <i>Daphne gnidium</i> <i>Phyllirea angustifolia</i> <i>Xolantha guttata</i> <i>Thymus villosus</i> <i>Pyrus bourgeana</i>	<i>Briza media</i> <i>Tolpismus bellatum</i> <i>Asphodelus albus</i> <i>Anthoxanthu maristatum</i> <i>Molineriella laevis</i> <i>Micropyrum tenellum,</i> <i>Psilurusin curvus</i> <i>Vulpian yuros, V. ciliata</i> <i>Hymenocarpo slotoides,</i> <i>Coronilla repanda,</i> <i>Lathyrus angulatus</i> <i>Ornithopus compressus, O.</i> <i>sativus</i> <i>Trifolium arvense, T. campestre.</i> <i>T. cherleri y T. stellatum,</i> <i>Xolantha guttata,</i> <i>Thymus mastichina</i>

Zona	Estrato arbóreo:	Estrato arbustivo:	Estrato subarbustivo:
Alcornocal adhesionado de "Arroyo de Valhondo" :	<i>Quercus suber</i>	<i>Arbutus unedo</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Genista hirsuta</i> <i>Erica australis</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Cytisus scoparius</i> <i>Cistus crispus</i> <i>Cistus populifolius</i> <i>Cistus albidus</i> <i>Lavandula stoechas</i> <i>Xolantha guttata</i> <i>Asparagus sp.</i> <i>Daphne gnidium</i> <i>Phyllirea angustifolia</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Ulex eriocladus</i> <i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Hordeum murinum</i> <i>Briza maxima</i> <i>Tolpis barbata</i> <i>Asphodelusa lbus</i> <i>Anthoxanthu maristatum,</i> <i>Molineriellalaevis</i> <i>Micropyrum tenellum</i> <i>Psilurusin curvus</i> <i>Vulpiam yuros, V. ciliata,</i> <i>Hymenocarpos lotoides</i> <i>Coronilla repanda</i> <i>Lathyrus angulatus</i> <i>Ornithopus compressus, O. sativus</i> <i>Trifolium arvense, T. campestre, T. stellatum, T. cherleri</i> <i>Sedum sp</i>
Dehesa de la Alberquilla	<i>Quercus ilex subsp.ballota</i> <i>Quercus suber</i>	<i>Retama sphaerocarpa</i> <i>Cytisus striatus</i> <i>Cistus crispus</i> <i>Cistus ladanifer</i> <i>Lavandula stoechas subsp. samapaiana</i> <i>Asparagus acutifolius</i> <i>Daphne gnidium</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Pyrus bourgeana</i>	<i>Briza sp.</i> <i>Hordeum sp.</i> <i>Trifolium sp.</i> <i>Bromus sp.</i> <i>Agrostis sp</i> <i>Vulpia sp.</i> <i>Asphodelus albus</i> <i>Iris planifolia</i> <i>Anchusa undulata</i> <i>Bernagiea officinalis</i> <i>Cymbalaria muralis</i> <i>Dactyloriza sulphurea</i> <i>Erodium moscatum, E. primulaceum</i> <i>Fritillaria lusitanica</i> <i>Lamium maculatum</i> <i>Muscaria tlanticum</i> <i>Nonea vesicaria</i> <i>Ornithogalu mortophyllum susp.</i> <i>Baeticum</i> <i>Ferulacom munis</i>

En base al inventario de flora realizado, pero teniendo en cuenta que las especies seleccionadas satisfagan los objetivos propuestos y asegurar el éxito de la restauración, se seleccionan una serie de especies, que además se adapten a las características climáticas y edáficas de la zona donde se sitúa el proyecto.

Estos criterios son:

- **La capacidad de supervivencia;** para ello se debe tener en cuenta además el tipo de clima de la zona, que soporte sequedad y temperaturas bajas, y el suelo sobre el que se realicen las operaciones.

- **Integración en el paisaje;** deberán tener primacía las especies preexistentes en el entorno, además de las cultivadas, pues serán muestras de su capacidad de desarrollo en esas condiciones.
- **Facilidad de germinación, asiento y poder tapizante;** necesario en cuanto a la necesidad de consolidar los taludes y como previo paso a la formación de una base vegetal.
- **Disponibilidad en el mercado;** un gran abastecimiento de una sola vez puede crear dificultades en las provisiones de los viveros, por lo que se deberá tener la previsión de asegurarse que no faltará lo requerido en el momento que se precise.
- **Mantenimiento mínimo;** las especies seleccionadas serán resistentes a las oscilaciones térmicas y tendrán una capacidad elevada de instalación y supervivencia sobre suelos degradados, por lo que sus exigencias en cuanto a nutrientes y agua serán escasas. Además requerirán de pocos cuidados tras la plantación. Se primará que la planta que se vaya a introducir se haya desarrollado en viveros que presenten características ambientales generales (clima, sustrato de plantación,...) lo más semejantes posible a las de la zona de plantación.

6.3.3.1 Relación de especies seleccionadas

Dado el carácter del proyecto, para la elección de especies se han utilizado básicamente especies pertenecientes a la vegetación potencial y presente de la zona, incluyéndose también alguna especie de ribera a implantar en el entorno de la corta inundada y el fondo del valle de Valhondo.

Otras de las condiciones que se han tenido en cuenta son la rusticidad de las distintas especies, necesaria en aquellas zonas en que las condiciones de dureza son importantes, así como la elección de determinadas especies con un crecimiento relativamente rápido y que alcanzan una talla importante.

Estrato arbóreo y arbustivo

Se han considerado varios tipos de plantaciones, según la zona de restauración. Se ha optado por las siguientes especies:

- *Quercus suber*, L (alcornoque)
- *Quercus ilex*, L (encina, carrasca).
- *Pinus pinaster* (pino)
- *Olea europaea var. sylvestris* (Acebuche)
- *Populus alba* (Chopo)
- *Fraxinus angustifolia*, Vahl (Fresno)
- *Salix alba*, L. (Sauce blanco)
- *Retama sphaerocarpa* (retama)
- *Pistacia lentiscus* (lentisco)
- *Daphne gnidium* (torvisco)

- *Cistus ladanifer* (jara)
- *Cytisus scoparius*, L (retama negra)
- *Rubus ulmiflorus*, Schott (zarzamora).
- *Lavandula stoechas*, L. (lavanda).
- *Thymus mastichina* (tomillo blanco)

Estrato herbáceo

Se han seleccionado para la siembra de semillas de gramíneas encespedantes, que crean una cubierta vegetal y leguminosas pratenses encargadas de producir nutrientes nitrogenados, utilizados por las gramíneas para su desarrollo. Las especies seleccionadas son:

- Leguminosas:
 - ✓ *Lolium rigidum*
 - ✓ *Trifolium subterraneum*
- Gramíneas:
 - ✓ *Agropyrum cristatum*
 - ✓ *Dactylis glomerata*
 - ✓ *Festuca arundinacea*

Adicionalmente, para la orilla de la corta inundada se seleccionan una serie de especies herbáceas adaptadas a zonas húmedas:

- Leguminosas:
 - ✓ *Lolium perenne*
 - ✓ *Festuca arubdinacea*
- Gramíneas:
 - ✓ *Plantago lanceolata*
 - ✓ *Matricaria recutita*
 - ✓ *Mentha rotundifolia*
 - ✓ *Scirpus spp*

6.3.4 Descripción de siembras y plantaciones

6.3.4.1 Siembra e hidrosiembra

Se realizan siembras en todas las superficies a restaurar y se usarán para favorecer el establecimiento de una cubierta vegetal y proveer al sustrato utilizado de los procesos edáficos adecuados.

Una vez extendida la tierra vegetal se realizará una siembra a voleo manual o mecanizada de toda la superficie, realizándose un gradeo posterior para enterrar las semillas en el suelo. De esta forma se consigue una distribución irregular de las semillas evitando las formas geométricas. Posteriormente se realizará un tapado con mulch para garantizar las condiciones propicias para la germinación (humedad y temperatura) y asegurar así el éxito de la siembra.

Se define la operación en tres fases: preparación del terreno, siembra y tapado. La siembra y el tapado se deberán realizar en la misma jornada, previendo que no caigan lluvias en las 24-48

horas siguientes a su realización para evitar el arrastre de la cubierta. Se deberá trabajar manejando una previsión meteorológica fiable en pro del mayor éxito de ejecución.

La dosificación a utilizar para la siembra descrita es la siguiente:

- La dosis total de semillas será de 15-30 gr/m².
- La dosificación de las herbáceas será la siguiente:

GRAMÍNEAS	%
<i>Agropyrum cristatum</i>	25
<i>Dactylis glomerata</i>	20
<i>Festuca arundinacea</i>	25
TOTAL	65
LEGUMINOSAS	%
<i>Lolium rigidum</i>	15
<i>Trifolium subterraneum</i>	15
TOTAL	30

Además, para devolver al espacio su aspecto y uso original, se añadirá un 5 % de semillas arbustivas, en particular de las siguientes especies, cuyo porcentaje variará en función de las variedades predominantes en el entorno más cercano a la zona a restaurar:

	%
<i>Retama sphaerocarpa</i>	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	0.5
<i>Daphne gnidium</i>	0.5
<i>Cistus ladanifer</i>	1
<i>Cytisus scoparius</i> , L	0.5
<i>Rubus ulmiflorus</i> , Schott	0.5
<i>Lavandula stoechas</i> , L.	1
<i>Thymus mastichina</i>	1

Con esta medida se consigue generar un sotobosque, complementado por las especies arbóreas que devolverán a la zona un aspecto de dehesa o bosque mediterráneo.

La hidrosiembra se realizará, en aquellas superficies que presenten pendientes elevadas, por medio de una hidrosebradora, proyectando sobre el terreno una mezcla homogénea de agua, semillas, mulch y otros abonos.

La dosificación a utilizar para la hidrosiembra descrita es la siguiente:

- La dosis total de semillas será de 30-35 gr/m².
- La dosificación de las herbáceas será la siguiente:

GRAMÍNEAS	%
<i>Agropyrum cristatum</i>	25
<i>Dactylis glomerata</i>	15

<i>Festuca arundinacea</i>	20
TOTAL	60
LEGUMINOSAS	%
<i>Lolium rigidum</i>	15
<i>Trifolium subterraneum</i>	15
TOTAL	30

En este caso, se añadirá un 10 % de semillas arbustivas, en particular de las siguientes especies, cuyo porcentaje variará en función de las variedades predominantes en el entorno más cercano a la zona a restaurar:

	%
<i>Retama sphaerocarpa</i>	3
<i>Cistus ladanifer</i>	3
<i>Cytisus scoparius</i> , L	2
<i>Lavandula stoechas</i> , L.	1
<i>Thymus mastichina</i>	1

La base de la hidrosiembra y sus aditivos, con una dosificación de 0.3-0.4 kg/m², será a priori la siguiente:

Agua	6 l/m ²
Fibras de madera	250 g/m ²
Aglomerante	50 g/m ²
Fertilizante	30 g/m ²
Ácidos húmicos	0.01 l/m ²

Los objetivos que se pretenden alcanzar mediante la hidrosiembra son: frenar los procesos erosivos lo más rápidamente posible, crear una cubierta vegetal capaz de proteger el suelo mejorando así las condiciones para la instalación posterior de la vegetación natural y aumentar la integración paisajística del área a recuperar.

Se empleará una máquina hidrosebradora de una capacidad de 4.500 litros, que lanzará sobre la superficie del terreno una mezcla que contiene semillas de herbáceas. La dosis de semillas a emplear será de 350 kg/ha.

El mulch de fibra corta se compone de 50% de pasta de madera, obtenida por procesos mecánicos, nunca químicos, y 50% de heno de hierba picado y deshidratado. En lugar de la pasta de madera se pueden utilizar trozos de papel picado.

El estabilizador será de extractos acuosos de algas marinas, que posee las siguientes características:

- Los suelos tratados con él, poseen alto contenido en fósforo y potasio asimilable, y son ricos en oligoelementos.
- Aumentan la germinación de las semillas.
- Inducen la resistencia a las enfermedades criptogámicas y al ataque por insectos.
- Aumentan la resistencia a las heladas.

Para aumentar la eficacia de la hidrosiembra se efectuará una segunda pasada de tal manera que las semillas que hayan quedado en superficie sean tapadas y protegidas permitiendo una germinación más adecuada.

El tapado posterior se realiza con mulch de fibra corta, estabilizador y agua, y su objetivo es proteger a la semilla de las condiciones atmosféricas desfavorables.

El agua que se emplee para riegos y en las hidrosiembras tendrá un contenido inferior al uno por ciento en cloruros y sulfatos, y su pH será igual o superior a seis, no siendo superior a 8. Se admitirán, para cualquier uso, todas las aguas que estén calificadas como potables.

6.3.4.2 Plantaciones

La plantación de árboles y arbustos se realiza principalmente para integrar la zona en el paisaje y algunas veces con el fin de ocultar lugares en los que el impacto visual sea importante.

Se realizan varios tipos de plantaciones, según la zona a restaurar.

La apertura de los hoyos se hará con maquinaria adecuada o manualmente, esta segunda opción es preferible debido a que se van a utilizar en la plantación plántulas poco desarrolladas. Esta operación, en el caso de utilizar miniretroexcavadora, consiste en la remoción del material, sin la extracción de la tierra, en un volumen de forma prismática mediante la acción de la cuchara que esta posee. Se incorporarán abonos y se compactará ligeramente para evitar huecos entre el material de relleno y el sistema radical de la planta. Se dejara orear durante 1-2 semanas los hoyos antes de empezar a plantar, con el fin de permitir la disgregación del suelo removido.

El tamaño de la planta afecta directamente al tamaño del hoyo por la extensión del sistema radical o las dimensiones del cepellón de tierra que le acompaña. Las dimensiones de los hoyos variarán según el tamaño de la especie seleccionada, en este caso se excavarán hoyos de las siguientes dimensiones (en cm):

- Especies arbóreas: 40x40x20
- Especies arbustivas: 30x30x20

La operación de depósito consistirá en colocar las plantas en una zanja u hoyo, y en cubrir las raíces con una capa de tierra de 10 cm al menos, distribuidas de modo que no queden intersticios en su interior, para protegerlas de la desecación o de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva. Excepcionalmente, y sólo cuando no sea posible tomar las

precauciones antes señaladas, se recurrirá a colocar las plantas en un lugar cubierto, tapando las raíces con un material como hojas, tela, papel, etc. que las aisle de alguna manera del contacto con el aire.

La plantación deberá realizarse durante el periodo de reposo vegetativo, pero evitando días de heladas. Si las plantas se reciben en obra en uno de esos días deberán depositarse en zona protegida hasta que cesen las heladas.

En definitiva, se trata de preparar un medio idóneo para la planta permitiendo el buen arraigue y desarrollo del sistema radical. Una vez acabado el ahoyado y habiendo esperado a que el terreno tuviera buen tempero se procederá a la plantación.

Inmediatamente después de la plantación se realizará un riego de enraizamiento y después periódicamente para favorecer el crecimiento rápido. Estos riegos no se realizarán en las zonas de inundación del humedal.

En la elección de las especies y del tamaño de la planta han primado criterios ecológicos-paisajísticos así como los condicionantes derivados de la funcionalidad.

En el supuesto de que no se disponga de planta en envase se optará por planta repicada en su primera savia.

A continuación se describen los tipos de plantaciones, con sus densidades, cantidad de plantas, especies, etc. La ubicación concreta de las mismas viene indicada en el plano 7.5 y 7.6.

6.3.4.3 Tipologías de revegetación

En todas las superficies con pendientes superiores al 24 % y en las que sea viable técnicamente se realizarán hidrosiembras, mientras que en las que presenten pendientes inferiores al 24 % se realizarán siembras de acuerdo a las descripciones realizadas en el apartado anterior. En estas superficies de pendientes medias y bajas se plantean plantaciones de arbustos y árboles, en función de la zona en la que se ubiquen.

Restauración Tipo A

En este tipo de restauración lo que se pretende es devolver los terrenos a su uso original de dehesa. Para ello, se han seleccionado las especies típicas de este medio.

Especies: *Quercus suber*, L (alcornoque), *Quercus ilex*, L (encina, carrasca), *Cytisus scoparius*, L (retama negra) *Retama sphaerocarpa* (retama), *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Daphne gnidium* (torvisco) y *Lavandula stoechas*, L. (lavanda).

Tamaño: plantas de 1 o 2 savias en alveolo forestal de 300 cc o superior.

Densidad: las dehesas se caracterizan por la baja densidad del arbolado. Se realizarán las plantaciones con una densidad de 200 pies/ha de los ejemplares arbóreos con una distribución al azar. Los ejemplares arbustivos se plantarán con la misma densidad, intercalados entre los ejemplares arbóreos. La distribución de los ejemplares serán al azar.

Cabe destacar que la encina es una especie que se regenera bien mediante siembra y que además tiene una alta producción de semillas en condiciones normales. Por lo tanto, una opción a valorar es sustituir estas plantaciones por siembra, haciendo una recolección previa de semillas por la zona ya que serían las mejor adaptadas al medio. Si se optara por esta opción, la siembra se deberá realizar justo después de la recolección ya que evita los problemas derivados del almacenamiento.

Restauración Tipo B

Las especies vegetales de este tipo de plantaciones son muy similares a las especies presentes en las dehesas. Se han añadido otras dos especies presentes en la zona con el fin de aumentar la biodiversidad de las plantaciones, de acuerdo a las especies presentes en las laderas y la zona alta del Valle de Valhondo. La diferencia principal es la densidad de estas formaciones, superior a la de las dehesas.

Especies: *Quercus suber*, L (alcornoque), *Quercus ilex*, L (encina, carrasca), *Pinus pinaster* (pino) *Olea europaea var. sylvestris* (Acebuche) , *Cytisus scoparius*, L (retama negra), *Cistus ladanifer* (jara), *Rubus ulmiflorus*, Schott (zarzamora) y *Lavandula stoechas*, L. (lavanda).

Tamaño: plantas de 1 o 2 savias en alveolo forestal de 300 cc o superior.

Densidad: los árboles se plantarán con una densidad de 625 pies/ha y los arbustos de 2.500 pies/ha.

Restauración Tipo C

Esta restauración corresponde con la recuperación del cauce del Arroyo del Valhondo y la posible zona húmeda que se genere en el entorno de la corta una vez se llene de agua. Al tratarse de un arroyo, se han de utilizar especies propias de este medio.

Especies: *Fraxinus angustifolia* , Vahl (Fresno) y *Salix alba*, L. (Sauce blanco), *Populus alba* (Chopo), *Rubus ulmiflorus*, Schott (zarzamora).

Tamaño: plantas de 1 o 2 savias en alveolo forestal de 300 cc o superior.

Densidad: se plantará con una densidad de 625 pies/ha con una distribución al azar.

Restauración Tipo D

Esta restauración corresponde con la recuperación de los taludes de la corta es los que sea posible aplicar siembras o hidrosembras.

Como resumen estas son las tipologías de revegetación en función de las pendientes resultantes y su ubicación.

Tabla 6-3. Zonificación de superficies de revegetación en función de su ubicación y sus pendientes

ZONA	Superficie (Ha)	Superficie por tipo de actuación (Ha)			Superficie por tramos de pendiente (Ha)					
		PL	S	HS	0% - 3%	3% - 12%	12% - 24%	24% - 35%	>35%	
A	Dehesa	154,29	134,05	134,05	20,24	82,35	26,26	25,44	15,95	4,29
B	Laderas y zona alta del valle de Valhondo	46,45	34,90	34,90	11,56	14,28	8,47	12,14	10,57	0,99
C	Ribera y fondo del Valle de Valhondo	8,99	6,12	6,12	2,86	0,79	1,28	4,06	1,22	1,64
D	Taludes de la Corta	9,01	0,0	3,18	5,82	2,42	0,38	0,39	0,28	5,55
	Agua	9,00	0	0	0	0	0	0	0	0

Tipo de actuación: PL: Plantación; S: Siembra; HS: Hidrosiembra

6.3.5 Época de siembras y plantaciones

Se podrá sembrar tanto en primavera como en otoño, porque presentan condiciones adecuadas de temperatura y humedad para la germinación de las semillas. Será recomendable que se realice mejor en primavera, porque el otoño por su cercanía al invierno puede producirse alguna helada, algo no demasiado probable con temperaturas medias mensuales en diciembre y enero de 7º C. Además las primaveras son más lluviosas (186,29 mm) que los otoños.

En cuanto a la plantación se realizará siempre en épocas de savia parada o reposo vegetativo. Teniendo en cuenta de nuevo las condiciones climáticas, la plantación se en otoño o invierno, en días nublados con ambiente húmedo.

Se llevará a cabo la plantación cuando el suelo tenga tempero adecuado, no haya vientos fuertes ni heladas, como ya se ha especificado. La helada es incompatible con la plantación por el riesgo de descalce de las plantas, los daños que puede generar en la parte aérea y porque si el terreno está helado se forman terrones al cavar que impiden un buen contacto de la tierra con el sistema radical.

6.3.6 Operaciones a realizar para un correcto mantenimiento de la vegetación implantada

La restauración de la vegetación en las áreas afectadas por la explotación minera en sus distintos tipos y puntos, no finaliza con las operaciones de siembra o plantación, sino que será necesario realizar una serie de trabajos posteriores para asegurar el adecuado desarrollo de la vegetación recién implantada hasta que ésta pueda mantenerse por sí sola.

Por otro lado, se obligará a satisfacer un período de garantía de la obra ejecutada que vendrá definido por el pliego de condiciones técnicas.

A la hora de plantear las soluciones de revegetación, se ha considerado la necesidad de que el mantenimiento de las nuevas superficies sea bajo.

Se debe prever, no obstante, un mantenimiento de las plantaciones realizadas, con el fin de asegurar su implantación definitiva, consistente en riegos, siegas y entrecavas durante los dos años siguientes a la ejecución de los trabajos de revegetación. No se han incluido fertilizaciones para este período, dado que existe ya una aplicación de abonos de liberación lenta durante la plantación, o al año siguiente de la misma.

6.3.6.1 Riegos

Además del riego de plantación e hidrosiembra será conveniente mantener la humedad del suelo por encima de unos niveles mínimos durante los meses posteriores a la plantación e hidrosiembra (en especial el mes siguiente a ésta y el primer verano tras dicha operación).

Se realizará con cuidado de no producir arrastres de tierra o semillas y de manera que el agua llegue al cepellón de las plantaciones realizadas.

La frecuencia de los riegos estará en función de las condiciones hídricas de los suelos.

6.3.6.2 Fertilización

Se deberán realizar chequeos anuales para asegurarse que la vegetación instaurada no presenta síntomas de deficiencias nutricionales. En caso de que aparecieran, habrá que proceder a fertilizar el terreno.

El tipo de fertilizante a emplear dependerá de las deficiencias nutricionales que se hayan presentado, del sustrato, del pH, de la presencia o no de especies competidoras, etc., pero básicamente estarán formados por nitrógeno, fósforo y potasio (fertilizante complejo del tipo N-P-K de liberación lenta).

6.3.6.3 Reposición de marras y repetición de la siembra o hidrosiembra

Durante el verano siguiente a la plantación (6 meses aproximadamente) se deberá comprobar la presencia de ejemplares arbóreos o arbustivos muertos por cualquier causa (marras). Se

repondrán todas las plantas muertas durante los tres años siguientes a la ejecución de la plantación.

Si pasados dos meses después de efectuada la siembra o hidrosiembra no se observa ningún brote de vegetación o existen zonas en las que no se ha producido completamente el nacimiento de ella, será necesario repetir la operación de nuevo. Se efectuará con las mismas especificaciones y dosificaciones que en la primera siembra o hidrosiembra.

6.3.6.4 Eliminación de competencias.

Se tomarán las precauciones oportunas para evitar la proliferación de especies invasoras, especies o variedades alóctonas.

Puede ser necesario suprimir la vegetación anual que crece alrededor de los ejemplares plantados, ya que la competencia por la humedad y los nutrientes del suelo es más intensa en las proximidades de la zona radical de la planta.

6.3.6.5 Mantenimiento y control

Para asegurar una correcta ejecución de la restauración, se establecerá un plan de seguimiento y control de todos los trabajos basado en la vigilancia y supervisión de los mismos por el Director.

Se analizará el grado de cumplimiento del Plan de abandono, indicando las desviaciones producidas y señalando y justificando las desviaciones que haya sido preciso efectuar. En cuanto a las operaciones realizadas para el mantenimiento de las obras y plantaciones realizadas, el Director de las obras desarrollará un plan de vigilancia y mantenimiento que se irá implantando a medida que avancen los trabajos de restauración. Este plan contemplará, al menos, el cuidado y conservación de las plantaciones efectuadas y se articulará con los programas de vigilancia ambientales que se implementen en cumplimiento de las autorizaciones en materia ambiental

De forma periódica, y con el fin de que se conserven en todo momento en buenas condiciones de seguridad, se realizarán las oportunas operaciones de mantenimiento.

7 PARTE V. CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y COSTE ESTIMADO DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN

7.1 Programa de trabajo y cronograma

La restauración de las superficies afectadas por la actividad minera del Proyecto de Valdeflorez se realizará, como se ha comentado anteriormente, de forma progresiva según se avance con las actuaciones de cierre y clausura. Este es el detalle del cronograma propuesto para cada una de las acciones que componen el Plan de restauración.

7.1.1 Abandono de las labores de explotación

	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
Retirada de equipos	■								
Inundación de la corta	■	■	■	■	■	■	■		
Remodelación del terreno	■	■							
Revegetación	■	■							
Seguimiento	■	■	■	■	■	■	■	■	■

7.1.2 Desmantelamiento de la planta de procesado e instalaciones auxiliares

	Año 24	Año 25	Año 26
Levantamiento y evaluación de las instalaciones a desmantelar	■		
Redacción proyecto Demolición	■		
Desmantelamiento y demolición de las instalaciones	■	■	
Revegetación		■	
Seguimiento	■	■	■

7.1.3 Cierre y clausura de las instalaciones de residuos

	Año 1-año 24	Año 24	Año 25	Año 26
Preparación del terreno	■	■	■	■
Revegetación	■	■	■	■
Desmantelamiento balsas de agua				■
Seguimiento	■	■	■	■

7.2 Coste estimado de los trabajos de restauración

Abandono y Restauración de la corta	Unidad	Presupuesto
Retirada de equipos	€	19.000,00
Remodelado del terreno	€	211.800,00
Revegetación	€	112.637,57
Seguimiento	€	11.049,00
Total	€	354.486,57

Desmantelamiento de las instalaciones	Unidad	Presupuesto
Trabajos previos	€	26.500,00
Desmontajes y demoliciones	€	1.741.319,08
Preparación del terreno	€	73.000,00
Revegetación	€	79.246,00
Seguimiento	€	4619,60
Total	€	1.924.684,00

Cierre y clausura de las instalaciones de residuos	Unidad	Presupuesto
Preparación del terreno	€	12.063.486,00
Revegetación	€	956.427,70
Desmantelamiento balsas de agua	€	419.389,20
Seguimiento	€	325.000,00
Total	€	13.764.302,90

El Plan de Restauración implica un presupuesto total de **16.043.474,15 €** (DIECISEIS MILLONES CUARENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS Y QUINCE CENTIMOS).

Enero de 2018

Jesús María Montero González
Ingeniero de Minas
Colegiado nº 526 SUR



Angel Sánchez Malo
Geólogo
Colegiado nº 4825



CURSO/GUÍA PRÁCTICA URBANISMO DE EXTREMADURA.





Índice

¿QUÉ APRENDERÁ?

PARTE PRIMERA.

Urbanismo extremeño.

Anteproyecto de Ley de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura (LOTUS). Texto completo

Capítulo 1. La Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

1. Orígenes de la ley del suelo extremeña.

- a. El trámite legislativo.
- b. Estructura de la Ley del suelo extremeña.

2. La reforma de 2010. Ley 9/2010, de 18 de octubre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura, que modifica la Ley 15/2001 de 14 de diciembre.

3. Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

- a. Modificaciones introducidas por motivos de constitucionalidad.
- b. Licencias urbanísticas.
- c. El suelo no urbanizable. Usos y aprovechamientos relacionados con el medio rural.
- d. Rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- e. El planeamiento.
- f. La gestión urbanística.
- g. Planeamiento simplificado para pequeños municipios (el modelo de Galicia).
- h. Eliminación de artículo de reversión en caso de expropiación por falta de competencias.

TALLER DE TRABAJO

Decreto 7/2007, de 23 de enero, que aprueba el Reglamento de Planeamiento Urbanístico.

TALLER DE TRABAJO

Ley 2/2017, de 17 de febrero, de emergencia social de la vivienda de Extremadura.

TALLER DE TRABAJO

Ley 2/2018, de 14 de febrero, de coordinación intersectorial y de simplificación de los procedimientos urbanísticos y de ordenación del territorio de Extremadura

1. Mejora de los trámites de coordinación intersectorial.

2. La técnica del diálogo administrativo.

3. Coordinación intersectorial

- a. Órgano intersectorial, de coordinación y simplificación urbanística y territorial
- b. Coordinación intersectorial del planeamiento urbanístico.
- c. Coordinación de informes administrativos con finalidad urbanística.

4. Leyes modificadas

Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.



Ley 7/1995, de 27 de abril, de Carreteras de Extremadura.

Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.

Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura.

Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

5. Entrada en vigor y régimen transitorio

6. Examen de la Ley 2/2018, de 14 de febrero, de coordinación intersectorial y de simplificación de los procedimientos urbanísticos y de ordenación del territorio de Extremadura

Comisión de Coordinación Intersectorial

Modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura

Capítulo 2. Órganos y organismos con competencia en materia de urbanismo.

1. Organigrama competencial autonómico.

2. El Consejo de Gobierno.

3. Consejero de vivienda, urbanismo y transportes

4. Comisión de urbanismo y ordenación del territorio.

5. Dirección general de urbanismo y ordenación del territorio.

6. Consejo Consultivo de Extremadura.

PARTE SEGUNDA.

Planeamiento.

Capítulo 3. Instrumentos de la ordenación territorial.

1. Instrumentos de la ordenación territorial

2. Directrices de ordenación territorial.

3. Planes territoriales.

4. Proyectos de interés regional

Ley 9/2010, de 18 de octubre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura

LOS PROYECTOS DE INTERÉS REGIONAL.

TALLER DE TRABAJO

Directrices de Ordenación Territorial de Extremadura (DOTEX).

1. Concepto de las Directrices de Ordenación Territorial de Extremadura (DOTEX).

2. Definición del marco territorial extremeño.

3. Determinaciones y Diagnóstico del territorio extremeño.

Decreto 91/2013, de 4 de junio, por el que se acuerda la formulación de las Directrices de Ordenación Territorial de Extremadura.

TALLER DE TRABAJO

Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

TALLER DE TRABAJO

Los planes territoriales en el urbanismo de Extremadura.

1. Los planes territoriales en la legislación de Extremadura.



2. Finalidad del Plan Territorial

3. Los contenidos del Plan Territorial.

4. Caso real de un plan territorial.

TALLER DE TRABAJO

Caso real. Modelo de documento inicial estratégico de un plan territorial.

1. Introducción. Evaluación medioambiental.

2. Objetivos de la planificación.

Objetivos generales

Objetivos específicos

3. Alcance y contenido del Plan y sus alternativas razonables.

Las alternativas en un Plan Territorial. alternativas “territorializables”, de localizaciones o trazados de menor impacto, lo que corresponde a la posterior estudio de impacto ambiental EIA

La declaración de gran parte de la superficie del ámbito dentro de la Red Natura 2000.

Deterioro del medio agrícola tradicional

Aumento del riesgo de incendios

Progresivo deterioro de la calidad de las aguas superficiales.

Disminución de los valores naturales por la proliferación de parcelaciones ilegales.

Deterioro de los valores paisajísticos.

4. Diagnóstico previo de la situación actual del medio.

Medio Físico (relieve, calidad y usos del suelo, hidrología)

Medio Biótico (flora, fauna, red de áreas protegidas de Extremadura, ZEC y ZEPa de sierras periféricas y Paisaje)

5. Desarrollo previsible del Plan Territorial.

Estudio territorial del ámbito.

Diagnóstico (que incluye una definición de sus Objetivos).

Redacción del Documento Inicial Estratégico, dentro del proceso de Evaluación Ambiental del Plan.

Redacción del Plan Territorial y del Estudio Ambiental Estratégico (EsAE).

Redacción de la Memoria Ambiental de forma conjunta por la Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura y por la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura.

Incorporación al Plan de los criterios introducidos por la Memoria Ambiental.

6. Potenciales impactos ambientales.

Plan a su conservación.

Salud humana y gestión de los residuos sólidos, de las redes de abastecimiento y saneamiento y la mitigación de las emisiones atmosféricas / ruido.

Impactos ambientales del Plan sobre los diferentes componentes del medio

7. Incidencias previsibles sobre los elementos estratégicos del territorio y sobre la planificación.

Capítulo 4. Instrumentos de ordenación urbanística.

1. Instrumentos de ordenación urbanística

2. Plan generales municipal (PGM - PGOU).

3. Planes parciales.

4. Planes especiales.

5. Estudios de detalle.



6. Catálogos de bienes protegidos

7. Ordenanzas municipales de edificación y urbanización.

TALLER DE TRABAJO

El planeamiento en la Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

1. El planeamiento.
2. La gestión urbanística.
3. Planeamiento simplificado para pequeños municipios (el modelo de Galicia).

TALLER DE TRABAJO

Las urbanizaciones residenciales de carácter autónomo y actuaciones ilegales en la Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

1. Las urbanizaciones residenciales de carácter autónomo.
2. Regularización vía planeamiento de las actuaciones clandestinas o ilegales de carácter aislado que forman núcleo de población.

TALLER DE TRABAJO

El proceso de elaboración y aprobación del Plan General.

TALLER DE TRABAJO.

Plan general y ordenanzas municipales.

TALLER DE TRABAJO

Esquemas de la documentación anexa al planeamiento.

Documentación de los proyectos de interés regional (art. 61 de la Ley de Ordenación Territorial de Extremadura y 22 del D. 7/2007)

Documentación de los planes parciales (art. 56 del Reglamento de planeamiento de Extremadura)

Documentación de los planes especiales (art. 56 de la Ley de Ordenación Territorial de Extremadura)

Documentación de los planes generales municipales (art. 42 del Reglamento de planeamiento de Extremadura)

Documentación de los estudios de detalle (art. 94 del Reglamento de planeamiento de Extremadura)

Documentación de las directrices de ordenación territorial (art. 50 de la Ley de Ordenación Territorial de Extremadura y 13 del D. 7/2007)

Documentación de los planes territoriales (art. 56 de la Ley de Ordenación Territorial de Extremadura y 18 del D. 7/2007)

Determinaciones que han de contener los planes territoriales (art. 55 de la Ley de Ordenación Territorial de Extremadura y 17 del D. 7/2007)

Determinaciones que han de contener los planes parciales (art. 71 de la Ley de Ordenación Territorial de Extremadura y 55 del D. 7/2007)

Determinaciones que han de contener los planes especiales (art. 71 de la Ley de Ordenación



Territorial de Extremadura y art. 77 del D. 7/2007)

Ordenación pormenorizada del plan de ordenación municipal (art. 70 de la Ley de Ordenación Territorial de Extremadura y art. 41 del D. 7/2007)

Ordenación estructural del plan de general municipal (art. 70 de la Ley de Ordenación Territorial de Extremadura y 24.2 y 41.1.a del D. 7/2007)

Determinaciones que han de contener las directrices de ordenación territorial (art. 49 de la Ley de Ordenación Territorial de Extremadura y 11 del D. 7/2007)

TALLER DE TRABAJO

Formularios específicos del planeamiento urbanístico extremeño.

Alegaciones a la aprobación inicial de un instrumento de planeamiento urbanístico

Acuerdo de aprobación definitiva de estudio de detalle en Extremadura en municipios con población de derecho inferior a 10.000 habitantes

Acuerdo de aprobación definitiva de estudio de detalle en Extremadura en municipios con población de derecho superior a 10.000 habitantes.

Acuerdo de solicitud de informe de la agencia extremeña de la vivienda, el urbanismo y el territorio previo a aprobación de estudio de detalle de municipio inferior a 10.000 habitantes

Acuerdo de nueva audiencia de estudio de detalle por inclusión de modificaciones

Acuerdo de aprobación inicial de estudio de detalle en Extremadura.

Acuerdo de aprobación definitiva de un plan especial de ordenación por el municipio en extremadura (población de derecho superior a 10.000 habitantes)

Acuerdo de aprobación provisional de un plan especial de ordenación en Extremadura sin modificaciones (de competencia municipal para aprobación definitiva y población de derecho inferior a 10.000 habitantes)

Acuerdo de aprobación provisional de un plan especial de ordenación en Extremadura con modificaciones (de competencia municipal para aprobación definitiva y municipio con población de derecho inferior a 10.000 habitantes)

Acuerdo de aprobación provisional de un plan especial de ordenación en Extremadura sin modificaciones (de competencia autonómica para aprobación definitiva).

Acuerdo de elevación de plan especial de ordenación en Extremadura tras audiencia a propietarios afectados para aprobación definitiva.

Acuerdo de aprobación definitiva de un plan especial de ordenación por la comunidad autónoma en Extremadura

Acuerdo de aprobación definitiva de un plan especial de ordenación por el municipio en Extremadura (población de derecho inferior a 10.000 habitantes)

Acuerdo de aprobación provisional de un plan especial de ordenación en Extremadura sin modificaciones (de competencia municipal para aprobación definitiva)

Acuerdo de aprobación provisional de un plan especial de ordenación en Extremadura con modificaciones

Acuerdo de suspensión de aprobación definitiva de un plan general municipal en Extremadura



Acuerdo de denegación de aprobación definitiva de un plan general municipal en Extremadura

Acuerdo de aprobación provisional de un plan general municipal en Extremadura con modificaciones relativas a suelo urbano consolidado.

Acuerdo de aprobación definitiva de un plan general municipal en Extremadura

Acuerdo de aprobación definitiva de plan parcial en Extremadura en municipios con población de derecho inferior a 10.000 habitantes

Acuerdo de aprobación definitiva de plan parcial en Extremadura en municipios con población de derecho superior a 10.000 habitantes

Acuerdo de solicitud de informe de la agencia extremeña de la vivienda, el urbanismo y el territorio previo a aprobación de plan parcial de municipio inferior a 10.000 habitantes

Acuerdo de nueva audiencia de plan parcial no integrado en programa de ejecución por inclusión de modificaciones

Acuerdo de aprobación inicial de un plan parcial en Extremadura.

Acuerdo de aprobación provisional de un plan general municipal en Extremadura sin modificaciones sustanciales

Acuerdo de aprobación provisional de un plan general municipal en Extremadura con modificaciones estructurales

Acuerdo de aprobación inicial de un plan general municipal en Extremadura

Acuerdo de suspensión de licencias en Extremadura

Acuerdo de nueva audiencia en la modificación de plan parcial no integrado en programa de ejecución por inclusión de modificaciones

Acuerdo de aprobación provisional de revisión de un plan general municipal en Extremadura sin modificaciones sustanciales

Acuerdo de aprobación provisional de revisión de un plan general municipal en Extremadura con modificaciones estructurales

Acuerdo de aprobación provisional de modificación de un plan general municipal en Extremadura sin modificaciones sustanciales

Acuerdo de aprobación provisional de modificación de un plan general municipal en Extremadura con modificaciones estructurales

Acuerdo de aprobación inicial de revisión de un plan general municipal en Extremadura.

Acuerdo de aprobación inicial de modificación de un plan parcial en Extremadura.

Acuerdo de aprobación inicial de modificación de un plan general municipal en Extremadura.

Acuerdo de aprobación definitiva de revisión de un plan general municipal en Extremadura

Acuerdo de aprobación definitiva de modificación de un plan general municipal en Extremadura

Acuerdo de aprobación definitiva de modificación de plan parcial en Extremadura en municipios con población de derecho superior a 10.000 habitantes

Acuerdo de aprobación definitiva de modificación de plan parcial en Extremadura en municipios con población de derecho inferior a 10.000 habitantes



Acuerdo de aprobación de versión completa de plan parcial en Extremadura

PARTE TERCERA.

Licencias urbanísticas

Capítulo 5. Licencias urbanísticas

1. Licencias urbanísticas.
2. Licencias de obras, de edificación e instalación.
3. Procedimiento de las licencias de obras.

TALLER DE TRABAJO

Las Licencias urbanísticas en la reforma de la Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

TALLER DE TRABAJO.

Formularios específicos de licencias y su subsanación en Extremadura.

Solicitud de certificado acreditativo de otorgamiento de licencia por acto presunto en Extremadura

Resolución por la que se requiere al interesado para subsanar insuficiencias en la solicitud de licencia en Extremadura

Resolución por la que se inicia expediente de declaración de caducidad de una licencia y se da audiencia al interesado en Extremadura

Resolución por la que se declara la caducidad de una licencia en Extremadura

PARTE CUARTA.

Tipología del suelo.

Capítulo 6. Tipología del suelo.

1. Clases de suelo
2. Suelo urbano
3. Suelo urbanizable
4. Suelo no urbanizable

TALLER DE TRABAJO

Suelo: clasificación y regímenes.

TALLER DE TRABAJO

El suelo no urbanizable en la reforma de la Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

- a. Aprovechamientos en suelo no urbanizable.
- b. El régimen del suelo no urbanizable.

TALLER DE TRABAJO.

La consulta al Municipio sobre la viabilidad de la transformación urbanizadora.

TALLER DE TRABAJO



Decreto 178/2010, de 13 de agosto, por el que se adoptan medidas para agilizar los procedimientos de calificación urbanística sobre suelo no urbanizable.

CHECK-LIST

- Consulta al municipio sobre la viabilidad de la transformación urbanizadora que pretenda realizar en el suelo previamente clasificado como urbanizable.
- Supuestos de clasificación del suelo urbanizable.
- Problemática de la vivienda familiar aislada.
- El cálculo completo y las bases para la atribución de aprovechamientos.

PARTE QUINTA.

Ejecución del planeamiento.

Capítulo 7. Gestión y ejecución urbanística.

- 1. Gestión y ejecución urbanística.**
- 2. Gestión directa**
- 3. Gestión indirecta**
- 4. Programa de ejecución**

TALLER DE TRABAJO.

Ejecución del planeamiento.

- 1. Introducción.**
- 2. El Programa de Ejecución.**

TALLER DE TRABAJO

La ejecución del planeamiento.

- 1. Actuaciones urbanizadoras y actuaciones edificatorias**
- 2. El agente urbanizador**
- 3. Los programas de ejecución**
- 4. La iniciativa privada en la ejecución del planeamiento**

TALLER DE TRABAJO

Los convenios urbanísticos en Extremadura.

- 1. Introducción**
- 2. Clases.**
- 3. El agente urbanizador.**

TALLER DE TRABAJO

Caso real. Resolución de convenio urbanístico por incumplimiento del agente urbanizador e incautación de garantía constituida por aval bancario.

Capítulo 8. Sistema de cooperación

- 1. Sistema de cooperación**
- 2. Programa de Ejecución**
- 3. El sistema de cooperación y su instrumento de equidistribución: proyecto de reparcelación.**



- a. Parcelación
- b. Reparcelación.

Capítulo 9. Reparcelación.

- 1. Equidistribución y reparcelación.**
- 2. El proyecto de reparcelación.**
- 3. Procedimiento de aprobación.**
- 4. Reparcelación económica**

TALLER DE TRABAJO

Parcelación y reparcelación en Extremadura.

TALLER DE TRABAJO

Áreas de reparto y aprovechamientos medios.

1. Concepto de área de reparto
2. Delimitación de las áreas
 - a. En suelos urbanizable y urbano no consolidado
 - b. En suelo urbano consolidado
 - c. Aprovechamiento correspondiente al suelo urbano dotacional público no incluido en unidades de actuación

3. Cálculo de los aprovechamientos medios

- a. El aprovechamiento medio puede coincidir con la edificabilidad unitaria
- b. El coeficiente reductor del aprovechamiento objetivo en el suelo urbano

4. Coeficientes correctores

5. Referencias del Plan General a algunas instituciones

- a. Patrimonio municipal del suelo
- b. Tanteo y retracto
- c. Delimitación de las unidades de actuación
- d. Áreas de rehabilitación preferente

TALLER DE TRABAJO

La reparcelación urbanística en Extremadura.

- 1. Concepto de reparcelación**
- 2. Objeto de la reparcelación**
- 3. Area reparcelable**
- 4. Formalización documental de la reparcelación: proyecto de reparcelación.**
 - a. Memoria justificativa.
 - b. Memoria económica
 - c. Documentación gráfica.
- 5. Procedimiento para la aprobación del proyecto de reparcelación.**
- 6. Criterios para la reparcelación.**
- 7. Efectos de la reparcelación.**
 - a. Efectos jurídico-reales
 - b. Efectos económicos

TALLER DE TRABAJO

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados



Formularios específicos de la reparcelación en Extremadura.

Acuerdo de aprobación inicial de un proyecto de reparcelación en Extremadura.

Alegaciones a la aprobación inicial de un instrumento de gestión urbanística en Extremadura.

Acuerdo de aprobación definitiva de un proyecto de reparcelación en Extremadura.

Capítulo 10. Sistema de compensación. Juntas de compensación.

1. Sistema de compensación.
2. Tramitación del programa de ejecución
3. Registro administrativo de programas de ejecución y de agrupación de interés urbanístico.

Capítulo 11. Sistema de Concertación y Agente Urbanizador.

1. Agente Urbanizador.
2. Relaciones entre el agente urbanizador y los propietarios.
3. Facultades del agente urbanizador.
4. Garantías del agente urbanizador.
5. Pago con cuotas de urbanización.
6. Tramitación del programa de ejecución
7. Aprobación y adjudicación del programa de ejecución
8. Adjudicación preferente.
9. Ejecución del programa de ejecución.

TALLER DE TRABAJO.

El agente urbanizador extremeño.

1. Concepto del agente urbanizador
2. Sistemas de ejecución de actuaciones (artículo 125.2)
3. Competencia municipal (artículo 125.1)
4. Elección del sistema
 - a. Sistemas públicos (artículo 126.1)
 - b. Sistemas privados (artículo 126.1),
5. Consulta previa (artículo 10.3)
6. Existencia de bases orientativas (artículo 10.4)

TALLER DE TRABAJO.

Las agrupaciones de interés urbanístico en la C. Valenciana. Castilla La Mancha y Extremadura.

1. Introducción.
2. Régimen autonómico. C. Valenciana. Castilla La Mancha y Extremadura.
3. Clases según Comunidades Autónomas.
4. Composición de la Agrupación



5. La Inscripción en el Registro de Agrupaciones.
6. La remuneración de la Agrupación Urbanística.
7. La agrupación de interés urbanístico de cooperación.
8. Agrupaciones de interés urbanístico de conservación
9. Mención especial a Andalucía.

TALLER DE TRABAJO

Formularios específicos de Agrupaciones de Interés Urbanístico (A.I.U.) en Extremadura.

1. Consulta previa de programación de actuación urbanizadora unidad de actuación.
2. Informes municipales /informes técnicos / Dictámenes.
3. Resolución municipal sobre viabilidad o inviabilidad de la transformación urbanística solicitada por la Agrupación de interés urbanístico.
4. Consulta municipal a Consejería.
5. Edictos /Anuncios.
6. Notificaciones municipales.
7. Escrito inicial de Programa de Ejecución de la actuación urbanizadora
8. Edictos y Notificaciones a partes interesadas.
9. Informes municipales / técnicos.
10. Supuestos de procedimiento simplificado.
11. Acta de Protocolización de Programa de Ejecución
12. Notificaciones interesados. Catastro.
13. Informes técnicos adicionales.
14. Resolución municipal de aprobación y adjudicación/denegación.
15. Escrito de solicitud de convenio para el desarrollo de Actuación Urbanizadora.
16. Anuncio sobre aprobación definitiva del Programa de Ejecución de la Unidad de Ejecución del Plan General de Ordenación Urbana con anteproyecto de Urbanización con adjudicación del mismo a Agrupación de Interés Urbanístico.
17. Edicto anunciado aprobación de la transformación urbanizadora de la unidad de Ejecución determinando como forma de gestión de la actividad de Planeamiento la gestión indirecta mediante sistema de compensación por la Agrupación de Interés Urbanístico de la Unidad de Ejecución
18. Expediente de Reparcelación por Agrupación de Interés Urbanístico.

TALLER DE TRABAJO

Formulario de convenio urbanístico con proposición jurídico-económica por agrupación de interés urbanístico para el desarrollo de la Actuación Urbanizadora correspondiente a la Unidad de Actuación de un Sector de Suelo Urbanizable del PGOU.

- a. Convenio urbanístico.
 1. Ámbito de gestión.
 2. Ámbito de obras de urbanización.



3. Cesión de terrenos.
4. Plazos de desarrollo del programa.
 - 4.1. Plazos.
 - 4.2. Suspensión del cómputo de los plazos.
5. Garantías ofrecidas por el urbanizador.
 - 5.1. Garantía de promoción.
 - 5.2. Garantía de retribución.
 - 5.3. Devolución o cancelación total de las garantías.
6. Expropiaciones.
7. Responsabilidad del agente urbanizador.
8. Resolución anticipada del programa.
9. Conclusión del programa y recepción de las obras de urbanización.
- b. Proposición jurídico-económica.
 1. Gastos de urbanización.
 2. Retribución del urbanizador.
 - 2.1. Modalidad de retribución.
 - 2.2. Cuantía de la retribución.
 - 2.2.1. Pago en especie.
 - 2.2.1. Pago en metálico.
- c. Retasación de cargas.

Justificación del coeficiente de permuta propuesto para el pago en especie y criterios de valoración de las futuras parcelas resultantes.

 1. Introducción
 2. Valoración de las parcelas resultantes.
 - a) Introducción.
 - b) Marco normativo aplicable a la valoración de las parcelas resultantes.

PARTE SEXTA.

Deberes edificatorios y ruina urbanística.

Capítulo 12. Agente edificador y Ejecución en actuaciones edificatorias.

- 1. Incumplimiento del deber de edificar.**
- 2. Concurso para la sustitución del propietario incumplidor.**

TALLER DE TRABAJO

Agente rehabilitador en Extremadura

- 1. Concepto de Agente Rehabilitador.**
- 2. Funciones del Agente Rehabilitador**
- 3. Requisitos para obtener la habilitación**

Orden de 5 de junio de 2013 por la que se regula el régimen y funcionamiento de los agentes rehabilitadores en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura. ORDEN de 1 de septiembre de 2014 por la que se modifica la Orden de 5 de junio de 2013 por la que se regula el régimen y funcionamiento de los agentes rehabilitadores en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

TALLER DE TRABAJO

Ley de Barrios: Ley 16/2010, de 21 de diciembre, de actuación integral en zonas de atención especial de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Capítulo 13. La Ruina urbanística en Extremadura.

- 1. Declaración de ruina de un edificio o construcción.**



2. Expediente de declaración de ruina.

3. Ruina física inminente.

4. Clase de ruina.

- a. Ruina parcial
- b. Ruina total

5. Efectos de la declaración de ruina.

PARTE SÉPTIMA

Disciplina urbanística

Capítulo 14. Disciplina urbanística.

1. Régimen sancionador.

2. Clases de procedimientos disciplinarios

- a. Actividades clandestinas
- b. Actividades ilegales

3. Infracciones y sanciones urbanísticas

4. Clases de infracciones.

TALLER DE TRABAJO

El régimen de legalización de las actuaciones clandestinas en la reforma de la Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

TALLER DE TRABAJO

Formularios específicos de sanciones urbanísticas en Extremadura.

Recurso de reposición frente a resolución que impone multa coercitiva.

Resolución de alcaldía por la que se desestima recurso de reposición interpuesto frente a resolución sancionadora

Recurso de reposición frente a resolución sancionadora por vulneración del principio de proporcionalidad.

Recurso de reposición frente a resolución sancionadora por vulneración del principio de tipicidad

Resolución por la que se otorga audiencia al interesado antes de dictar orden de ejecución de obras en Extremadura

Orden de ejecución de obras en Extremadura

Resolución de alcaldía por la que se acuerda la realización de actuaciones previas al procedimiento sancionador en Extremadura.

Resolución sancionadora en Extremadura.

Resolución de alcaldía por la que se procede a la imposición de multa coercitiva por incumplimiento de orden de ejecución en Extremadura.

Escrito de alegaciones a la propuesta de resolución, en Extremadura.

Escrito por el que el interesado recusa al instructor o al secretario designado para la tramitación del



procedimiento sancionador en Extremadura.

Resolución por la que se declara la caducidad del expediente sancionador en Extremadura.

Resolución de inicio de expediente sancionador en Extremadura.

PARTE OCTAVA

Formularios.

A. REPARCELACIÓN FORZOSA

1. El porqué del procedimiento de reparcelación Forzosa

2. El procedimiento de reparcelación Forzosa

- a. Providencia de alcaldía
- b. Informe de secretaría
- c. Providencia de alcaldía
- d. Publicaciones.
- e. Notificaciones y certificaciones.
- f. Providencias.
- g. Resolución.
- h. Publicaciones.
- i. Informes Técnicos.

MODELOS ADICIONALES DE REPARCELACIÓN.

1. Providencia de iniciación del expediente de reparcelación por imperativo legal.

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.
- c. Modelo 3.
- d. Modelo 4.

2. Redacción de oficio del Proyecto de Reparcelación.

3. Notificación a los interesados.

4. Anuncio.

5. Identificación de propietarios titulares de las fincas afectadas por la relimitación.

6. Oficio para la identificación de propietarios y fincas afectadas

7. Incoación a iniciativa privada (100% de propietarios afectados).

8. Incoación a iniciativa privada: Edicto

9. Solicitud de certificación registral de titularidad y cargas de las fincas incluidas en la unidad reparcelable

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.
- c. Modelo 3.
- d. Modelo 4.

10. Notificación a los propietarios de la iniciación de la reparcelación

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.

11. Instancia de los propietarios afectados presentando el proyecto de reparcelación

12. Acuerdo municipal aprobando realizar de oficio el Proyecto de Reparcelación



Preliminar: normas para la redacción del proyecto de reparcelación

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.

13. Proyecto de Reparcelación

- Modelo 1
- Modelo 2.

14. Proyecto de reparcelación urbanística por mutuo acuerdo

15. Proyecto de reparcelación simplemente económica.

16. Expediente de normalización de fincas

17. Apertura del trámite de información pública

- a. Modelo 1
- b. Modelo 2

18. Certificación del resultado del tramite de información publica

19. Decreto de la alcaldía proponiendo la redacción del proyecto de reparcelación por la administración municipal

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.

20. Acuerdo del ayuntamiento sobre la redacción de oficio del proyecto de reparcelación por la administración

21. Acuerdo aprobación inicial del proyecto de reparcelación.

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.

22. Anuncio de aprobación inicial.

23. Notificación personal del acuerdo de aprobación inicial a los interesados

24. Certificación del resultado del tramite de información pública

25. Tramitación de las alegaciones.

26. Informes -técnico y jurídico- sobre las alegaciones.

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.

27. Providencia de la Alcaldía sobre tramite de audiencia a los interesados a la vista del informe técnico sobre las alegaciones.

28. Notificación a los afectados por la propuesta de rectificación del proyecto de reparcelación

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.

29. Requerimiento a los propietarios para formalizar la reparcelación y transmitan al Ayuntamiento los terrenos de cesión obligatoria

30. Certificación del tramite de audiencia a la rectificación del proyecto de reparcelación

31. Acuerdo de aprobación definitiva del proyecto de reparcelación

- a. Modelo 1
- b. Modelo 2
- c. Modelo 3
- d. Modelo 4



32. Anuncio de la aprobación definitiva.

- a. Anuncio de publicación
- b. Notificación a los interesados

33. Notificación a los interesados del acuerdo de aprobación definitiva del proyecto de reparcelación

34. Diligencias de notificación y publicación. Aprobación definitiva

35. Requerimiento a propietario para la efectividad de las cesiones previstas en Proyecto de Reparcelación

36. Solicitud de propietario para aplazamiento (o fraccionamiento) de los gastos de urbanización

37. Escritura o documento administrativo de formalización de la reparcelación

- a. Formalización mediante escritura pública
- b. Inscripción del acuerdo en el Registro de la Propiedad
- c. Protocolización mediante acta notarial
- d. Solicitud de inscripción de la reparcelación en el Registro de la Propiedad

38. Escritura de reparcelación voluntaria y delimitación de la unidad de actuación discontinua, segregación y cesión gratuita

39. Documento administrativo de formalización de la reparcelación

40. Protocolización del documento administrativo de aprobación de la reparcelación

41. Solicitud de inscripción en el Registro de la Propiedad

42. Procedimiento abreviado: instancia solicitando la reparcelación voluntaria continua.

43. Procedimiento abreviado: instancia solicitando la reparcelación voluntaria y discontinua

44. Aprobación definitiva del Proyecto de Actuación, (incluidos el Proyecto de Reparcelación y el Proyecto de Urbanización) .

45. Aprobación de iniciativa para el desarrollo por el Sistema de Compensación y reparcelación, previos a la Junta de Compensación.

B. PROYECTO DE COMPENSACIÓN.

1. Expediente administrativo del proyecto de compensación

- a. Trámite de elaboración y presentación del proyecto de compensación.
- b. Escrito del propietario único
- c. Actuación municipal
- d. Acuerdo de aprobación inicial del proyecto de Estatutos y Bases de Actuación de la Junta de Compensación.
- e. Información pública y notificación a los propietarios.
- f. Adhesión a la Junta de Compensación.
- g. Acuerdo de aprobación definitiva del Proyecto de Estatutos y Bases de Actuación de la Junta de Compensación.
- h. Modelo de expediente requiriendo Proyecto de Estatutos y de Bases de Actuación de la Junta
- i. Comparecencia ante el ayuntamiento para acceder a elaborar los Proyectos de Estatutos y de Bases de Actuación de la Junta de Compensación
- j. Informe técnico
- k. Informe jurídico
- l. Aprobación inicial.
- m. Información pública y audiencia de los propietarios
- n. Aprobación definitiva
- ñ. Supuestos especiales.



2. Proyecto de Compensación.

a. Formulario de Proyecto de compensación

I.- BASES LEGALES

II.- PLANEAMIENTO QUE SE EJECUTA

III. DESCRIPCIÓN DE LAS FINCAS APORTADAS. CARGAS E INDEMNIZACIONES

IV. DESCRIPCIÓN DE LAS FINCAS DE PROPIETARIOS EXTERIORES AL POLÍGONO .

V.- DERECHOS DE LA ADMINISTRACIÓN ACTUANTE

VI.- VALORACIONES DEL TECHO EDIFICABLE A EFECTOS DE INDEMNIZACIONES POR DIFERENCIAS EN LAS ADJUDICACIONES

VII.- VALORACIÓN DE LOS BIENES AFECTADOS

VIII.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

IX.- FINCAS NUEVAS O RESULTANTES Y ADJUDICACIÓN

X.- PARCELAS DE CESIÓN OBLIGATORIA

XI.- PARCELAS QUE SE RESERVA LA JUNTA

XII.- COMPENSACIONES EN METÁLICO

XIII.- CUENTA DE LIQUIDACIÓN PROVISIONAL

XIV.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO DE COMPENSACIÓN

b. Modelo 2.

Valoración de construcciones, edificaciones y otros derechos

Extinción de derechos reales y cargas incompatibles con el planeamiento respecto a los propietarios no adjudicatarios de suelo

Parcelas resultantes

Gastos de urbanización. Estimación del coste.

Cuenta de liquidación provisional

c. Precauciones. para la redacción del proyecto de compensación

I.- BASES LEGALES

II.- PLANEAMIENTO QUE SE EJECUTA

III. DESCRIPCIÓN DE LAS FINCAS APORTADAS, CARGAS E INDEMNIZACIONES

IV.- DESCRIPCIÓN DE LAS FINCAS DE PROPIETARIOS EXTERIORES AL POLÍGONO

V.- DERECHOS DE LA ADMINISTRACIÓN ACTUANTE

VI.- VALORACIONES DEL TECHO EDIFICABLE A EFECTOS DE INDEMNIZACIONES POR DIFERENCIAS EN LAS ADJUDICACIONES

VII.- VALORACIÓN DE LOS BIENES AFECTADOS

VIII.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

IX.- FINCAS NUEVAS O RESULTANTES Y ADJUDICACIÓN



X.- PARCELAS DE CESIÓN OBLIGATORIA AL AYUNTAMIENTO

XI.- PARCELAS QUE SE RESERVA LA JUNTA

XII.- COMPENSACIONES EN METÁLICO

XIII.- CUENTA DE LIQUIDACIÓN PROVISIONAL

- d. Documentación complementaria de que debe constar el proyecto de compensación

COMENTARIOS PRÁCTICOS.

JURISPRUDENCIA PRÁCTICA.

3. Certificado acreditativo de la aprobación de un proyecto de compensación.

4. Escritura notarial de protocolización de un proyecto de compensación

5. Estatutos de la junta de compensación.

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.

Título I. Nombre, domicilio, objeto y fines

Título II. De los junteros, incorporación, patrimonio, derechos y deberes

Título III. De los Órganos de Gobierno

6. Bases de actuación de una junta de compensación (de polígono o unidad de actuación).

- a. Modelo 1.
- b. Modelo 2.
- c. Modelo 3 (con urbanizador).

7. La inscripción registral de la junta.

- a. Solicitud al registro de la propiedad instando a la práctica de la nota marginal de inicio del proyecto de compensación
- b. Aprobación por el Ayuntamiento de la constitución de la Junta de Compensación.
- c. Solicitud del Presidente de la Junta de Compensación al Registro de la Propiedad de extensión de nota marginal de afección de los terrenos al Sistema de Compensación.

8. Instancia solicitando la incorporación por adhesión a la junta de compensación

9. Carta de pago y entrega de posesión de indemnización sustitutoria a titulares de derechos incompatibles con el planeamiento

10. Acta de libramiento y recepción de las obras de urbanización

ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE COMPENSACIÓN.

A) Formulación del proyecto de compensación.

B) Sometimiento del proyecto de compensación a la audiencia de todos los afectados.

C) Aprobación por la Junta de Compensación del Proyecto de Compensación.

D) Remisión del Proyecto de Compensación al Ayuntamiento para su aprobación definitiva.

E) Informe de los servicios técnicos municipales.

F) Aprobación definitiva por el Ayuntamiento del Proyecto de Compensación-

H) Formalización del Proyecto de Compensación.

I) Inscripción en el Registro de la Propiedad del Proyecto de Compensación.



C. ENTIDAD DE CONSERVACIÓN.

1. Estatutos de la Entidad de Conservación
2. Decreto de incoación de expediente para creación de la entidad
3. Informe jurídico sobre los estatutos presentados.
4. Decreto de aprobación inicial de los estatutos de entidad de constitución obligatoria
5. Información pública: Anuncio.
6. Certificación del secretario
7. Aprobación definitiva de los estatutos de la entidad (sin alegaciones)
8. Aprobación definitiva de los estatutos de la entidad (con alegaciones)
9. Notificaciones a interesados.
10. Anuncio público.
11. La asamblea constituyente
12. Adhesión a la entidad
13. Acta de constitución
14. Escritura de constitución.
15. Ratificación de la constitución de la entidad
16. Acuerdo de disolución de la entidad
17. Ratificación mediante decreto del Alcalde-Presidente
18. Requerimiento de las cesiones obligatorias

D. LA ASOCIACIÓN DE COOPERACIÓN URBANÍSTICA

1. Instancia de constitución de asociación administrativa de cooperación.
2. Modelo de Estatutos de Asociación Administrativa de propietarios
3. Dictamen jurídico.
4. Aprobación inicial.
5. Anuncios.
6. Aprobación definitiva.
7. Requisitos administrativos.

E. EXPROPIACIONES URBANÍSTICAS.

1. Escrito requiriendo para la emisión de la hoja de aprecio
2. Descripción del bien expropiado
3. Descripción de un edificio expropiado
4. Escrito del expropiado exponiendo su valoración
5. No aceptación de la hoja de aprecio del expropiado



6. Hoja de aprecio de la administración
7. Escrito del expropiado no aceptando la hoja de aprecio de la administración.
8. Requerimiento para llegar al común acuerdo
9. Propuesta de adquisición
10. Diligencia de no aceptación de la propuesta
11. Modelo de convenio

FORMULARIOS EN CASO DE LIBERACIÓN DE EXPROPIACIONES.

F. CONVENIOS URBANÍSTICOS.

1. Escrito de solicitud de particular proponiendo un convenio urbanístico a la administración.
2. Modelo básico de convenio aceptando la modificación puntual del PGOU.
3. Convenio para recalificación como finca urbana mediante modificación puntual del PGOU.
4. Convenio urbanístico para recalificación a urbano mediante cesión de terreno para dotación mediante modificación puntual del PGOU.
5. Convenio urbanístico para aumento de altura de edificio mediante modificación puntual del PGOU con compensación dineraria.
6. Convenio urbanístico para ocupación de terrenos para realizar obras de urbanización
7. Convenio urbanístico para modificación puntual del PGOU a efectos de obras y edificabilidad, mediante cesión de terrenos.
8. Convenio urbanístico para urbanización, construcción y mantenimiento de aparcamiento público.
9. Convenio urbanístico para recalificación de una finca parcialmente urbana.
10. Convenio urbanístico para inclusión de terrenos en suelo urbano mediante revisión del PGOU.
11. Convenio urbanístico para desarrollar unidad de actuación
12. Convenio urbanístico para ampliación de una gran superficie /centro comercial
13. Convenio urbanístico para la construcción de VPO.
14. Convenio urbanístico entre el Ministerio de Fomento y Consejería de obras públicas y urbanismo para la delimitación de un área de rehabilitación prioritaria
15. Convenio urbanístico para la inclusión de un terreno en suelo urbano, mediante la modificación puntual del PGOU
16. Convenio urbanístico para la cesión de un terreno destinado a la construcción de un polideportivo, mediante la modificación puntual del PGOU
17. Convenio urbanístico entre el ayuntamiento y una empresa para la ejecución del planeamiento por el sistema de expropiación.
18. Convenio urbanístico para la ocupación de terrenos para ejecutar obras de urbanización.
19. Convenio Urbanístico de Gestión y Ejecución del Planeamiento.

G. PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN DE CONVENIOS



- 1. Providencia de alcaldía**
- 2. Informe de secretaría**
- 3. Textos preliminares y diligencias.**
- 4. Publicidad.**
- 5. Alegaciones.**
- 6. Informes técnicos.**
- 7. Textos finales de convenios. Modelo.**
- 8. Diligencias finales.**
- 9. Informes y dictámenes.**
- 10. Acuerdo plenario.**



¿QUÉ APRENDERÁ?



- **Urbanismo extremeño. La Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.**
- **Directrices de Ordenación Territorial de Extremadura (DOTEX).**
- **Plan generales municipal (PGM - PGOU). Planeamiento urbanístico extremeño.**
- **Las Licencias urbanísticas de Extremadura.**
- **Los convenios urbanísticos en Extremadura.**
- **Parcelación y reparcelación en Extremadura. La reparcelación urbanística en Extremadura.**
- **Juntas de compensación en Extremadura.**
- **El agente urbanizador extremeño.**
- **Agrupaciones de Interés Urbanístico (A.I.U.) en Extremadura.**
- **Agente rehabilitador en Extremadura.**
- **La Ruina urbanística en Extremadura.**



PARTE PRIMERA.

Urbanismo extremeño.

Anteproyecto de Ley de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura (LOTUS). Texto completo





Anteproyecto de
LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA



Índice.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.....	1
DISPOSICIÓN PRELIMINAR.....	8
TÍTULO PRELIMINAR.....	9
DISPOSICIONES GENERALES	9
Artículo 1. Objeto de la Ley.	9
Artículo 2. Principios generales y fines de la ordenación territorial y urbanística.....	9
Artículo 3. La ordenación territorial y urbanística.	9
Artículo 4. Coordinación de competencias y cooperación.....	9
Artículo 5. Registro Único de Urbanismo de Extremadura.	10
TÍTULO I RÉGIMEN DEL SUELO	10
CAPÍTULO 1 CLASES DE SUELO	10
Artículo 6. Clasificación del suelo.....	10
Artículo 7. Suelo urbano no consolidado.....	10
Artículo 8. Solar.	11
Artículo 9. Categorías y zonas de afección del suelo rústico en los instrumentos de ordenación.	11
CAPÍTULO 2 RÉGIMEN DEL SUELO.....	11
SECCIÓN 1ª. NORMAS COMUNES A TODAS LAS CLASES.....	11
Artículo 10. Disposiciones generales.....	11
Artículo 11. Derechos y deberes básicos.....	12
Artículo 12. Deberes legales de uso, conservación y rehabilitación.	12
Artículo 13. Ruina legal	12
Artículo 14. Régimen de fuera de ordenación.	13
Artículo 15. Subrogación real.	13
SECCIÓN 2ª. RÉGIMEN DEL SUELO RÚSTICO	13
Artículo 16. Derechos de los propietarios de suelo rústico.	13
Artículo 17. Deberes y limitaciones de los propietarios de suelo rústico.	13
Artículo 18. Construcciones en suelo rústico.	14
Subsección 1ª. Condiciones de usos y autorización	14
Artículo 19. Usos y actividades en suelo rústico.	14
Artículo 20. Calificación rústica.	14
Artículo 21. Requisitos de la calificación rústica.	15
Artículo 22. Asentamientos en suelo rústico.	16
SECCIÓN 3ª. RÉGIMEN DEL SUELO URBANO Y URBANIZABLE	16
Artículo 23. Derechos y deberes de los propietarios de suelo urbanizable.	16
Artículo 24. Derechos y deberes de los propietarios de suelo urbano no consolidado.....	17
Artículo 25. Derechos y deberes de los propietarios de suelo urbano.	17
Sección 4ª. Aprovechamiento urbanístico en el suelo urbano y urbanizable.....	18
Artículo 26. Áreas de reparto y aprovechamiento medio.....	18
Artículo 27. Coeficientes de homogeneización de usos y tipologías edificatorias.....	18
Artículo 28. Aprovechamiento subjetivo en suelo urbano no consolidado y suelo urbanizable.	18
Artículo 29. Aprovechamiento subjetivo en suelo urbano.	19
CAPÍTULO 3 LOS PATRIMONIOS PÚBLICOS DE SUELO	19
Artículo 30. Constitución de los patrimonios públicos de suelo	19
Artículo 31. Naturaleza de los patrimonios públicos de suelo	19
Artículo 32. Bienes y recursos integrantes	19



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 33.	Reservas de terrenos	19
Artículo 34.	Destino de los bienes integrantes de los patrimonios públicos de suelo	19
Artículo 35.	Disposición de los bienes y derechos de los patrimonios públicos de suelo	20
Artículo 36.	Constitución de derechos de superficie sobre bienes del patrimonio público del suelo	20
TÍTULO II	LA ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA	20
CAPÍTULO 1	CRITERIOS DE ORDENACIÓN	20
Artículo 37.	Sostenibilidad. Criterios de ordenación.....	21
Artículo 38.	Indicadores y estándares de sostenibilidad.....	22
Artículo 39.	Indicadores y estándares de sostenibilidad urbanística.	22
Artículo 40.	Sectores.	23
CAPÍTULO 2	LA ORDENACIÓN TERRITORIAL	23
Artículo 41.	Instrumentos de la ordenación territorial y de intervención directa.	23
Artículo 42.	Aplicación y eficacia de los instrumentos de ordenación territorial.	23
Artículo 43.	Efectos de su aprobación y vigencia de los instrumentos de ordenación territorial.	24
Artículo 44.	Modificación y revisión.	24
Sección 1ª.	Instrumentos de ordenación territorial.....	24
Subsección 1ª.	Directrices de Ordenación Territorial.....	24
Artículo 45.	Directrices de ordenación territorial.	24
Artículo 46.	Documentación.	25
Artículo 47.	Procedimiento de aprobación.	25
Artículo 48.	Seguimiento.....	25
Subsección 2ª.	Planes Territoriales.....	25
Artículo 49.	Planes Territoriales.	25
Artículo 50.	Regla sobre delimitación de los ámbitos de los planes territoriales.	26
Artículo 51.	Bases de la regulación de los instrumentos de ordenación urbanísticas.	26
Artículo 52.	Documentación.	26
Artículo 53.	Procedimiento de aprobación.	26
Artículo 54.	Iniciativa de los municipios.....	27
Subsección 3ª.	Planes de suelo rústico	27
Artículo 55.	Planes de Suelo Rústico.	27
Artículo 56.	Planes de suelo rústico y planeamiento urbanístico. Interacción.	27
Sección 2ª.	Instrumentos de intervención directa	27
Subsección 1ª.	Proyectos de interés regional	28
Artículo 57.	Proyectos de Interés Regional. Naturaleza y objeto.....	28
Artículo 58.	Vinculación.	28
Artículo 59.	Cautelas.	28
Artículo 60.	Determinaciones y documentación.....	28
Artículo 61.	Documentación complementaria.....	28
Artículo 62.	Procedimiento de aprobación y sus efectos.....	28
Artículo 63.	Ejecución.....	29
Artículo 64.	Caducidad.	29
CAPÍTULO 3	LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA	29
Sección 1ª.	Disposiciones generales.....	29
Artículo 65.	Instrumentos de la ordenación urbanística.....	29
Artículo 66.	Determinaciones de los instrumentos de ordenación urbanística.....	30
Sección 2ª.	Instrumentos de planeamiento general	30
Artículo 67.	Plan General Municipal.....	30
Artículo 68.	Plan Estructural Municipal.....	30
Artículo 69.	Plan Detallado Municipal.....	31
Artículo 70.	Procedimiento de aprobación.	31
Artículo 71.	Efectos, vigencia, modificación y revisión de los instrumentos de planeamiento general.	32



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Sección 3ª. Instrumentos COMPLEMENTARIOS del planeamiento	32
Artículo 72. Plan especial	32
Artículo 73. Catálogo	33
sección 4ª Instrumentos DE DESARROLLO del planeamiento	33
Artículo 74. Plan parcial.	33
Artículo 75. Estudio de detalle.	33
Artículo 76. Ordenanzas municipales de edificación y urbanización.	34
Artículo 77. Normas técnicas de planeamiento.	34
CAPÍTULO 4 NORMAS COMUNES DE LOS PROCEDIMIENTOS	34
Artículo 78. Normas comunes.	34
Artículo 79. Competencias para la aprobación de los planes de ordenación.	34
TÍTULO III LA EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO	35
CAPÍTULO 1 DISPOSICIONES GENERALES	35
Sección 1ª. La actividad de ejecución.....	35
Artículo 80. La actividad de ejecución.....	36
Artículo 81. Contenido de la actividad de ejecución.....	36
Artículo 82. Modalidades de la actividad de ejecución.....	36
Artículo 83. Régimen de gestión.	37
Artículo 84. Sistemas de ejecución.	37
Artículo 85. Participación privada y dirección y control públicos en la actividad de ejecución... ..	37
Artículo 86. Presupuestos de la actividad de ejecución.....	37
Artículo 87. Gastos de urbanización.....	38
Sección 2ª. Sujetos de la actividad pública y privada.....	38
Artículo 88. Actuación pública y privada.....	38
Artículo 89. Modalidades de gestión pública.....	39
Artículo 90. Convenios con particulares para la ejecución del planeamiento.	39
CAPÍTULO 2 LAS ACTUACIONES SISTEMÁTICAS DE URBANIZACIÓN O REFORMA	40
Sección 1ª. Disposiciones generales.....	40
Artículo 91. Actuación sistemática de urbanización o reforma.	40
Artículo 92. Unidad de Actuación Integral.	40
Artículo 93. Obtención de terrenos dotacionales.	40
Artículo 94. Consulta previa para la determinación del sistema de ejecución.	41
Artículo 95. Elección del sistema de ejecución.	41
Sección 2ª. Los sistemas de ejecución en régimen de gestión directa.....	41
Artículo 96. Sistema de cooperación.....	41
Artículo 97. Sistema de expropiación.....	42
Artículo 98. Ejecución por Concesionario.	42
Sección 3ª. Los sistemas de ejecución en régimen de gestión indirecta	42
Artículo 99. Sistema de compensación.	42
Artículo 100. Sistema de concertación.....	43
CAPÍTULO 3 ACTUACIONES SIMPLIFICADAS DE URBANIZACIÓN O REFORMA.....	43
Artículo 101. Actuación simplificada de urbanización o reforma. Unidad de actuación simplificada.	43
Artículo 102. Obtención de terrenos dotacionales.	43
Artículo 103. Gestión y ejecución de la urbanización y pago de las obras de urbanización. ...	43
CAPÍTULO 4 OTRAS FORMAS DE EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO	44
Sección 1ª. Ejecución de los sistemas generales.....	44
Artículo 104. Obtención del suelo y ejecución de los sistemas generales.	44
Sección 2ª. La expropiación forzosa asistemática	44
Artículo 105. Objeto	44
Artículo 106. Requisitos y efectos	44
Sección 3ª. La ocupación directa y la permuta forzosa	45
Artículo 107. La ocupación directa.....	45



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 108.	La permuta forzosa.....	45
CAPÍTULO 5	INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN URBANÍSTICA.....	45
Sección 1ª.	Los programas de ejecución.....	45
Artículo 109.	Programa de Ejecución.....	45
Artículo 110.	Contenido funcional del Programa de Ejecución.....	46
Artículo 111.	Contenido documental del Programa de Ejecución.....	46
Artículo 112.	Iniciativa del Programa de Ejecución.....	46
Artículo 113.	Tramitación del Programa de Ejecución.....	47
Artículo 114.	Agente urbanizador.....	47
Artículo 115.	Causas de resolución del Programa de Ejecución.....	47
Artículo 116.	Terminación y recepción de las obras de urbanización.....	47
Artículo 117.	Conservación de las obras de urbanización.....	47
Sección 2ª.	Los proyectos de urbanización.....	48
Artículo 118.	Proyecto de urbanización.....	48
Sección 3ª.	Instrumentos de equidistribución en el suelo objeto de obras de urbanización.....	48
Artículo 119.	Parcelación.....	48
Artículo 120.	Régimen de las parcelaciones.....	48
Artículo 121.	La reparcelación urbanística.....	49
Artículo 122.	Reparcelación voluntaria y forzosa.....	49
Artículo 123.	Reparcelación económica.....	49
Artículo 124.	Normalización de fincas.....	50
Artículo 125.	Vías públicas.....	50
Artículo 126.	Efectos de la reparcelación.....	50
Sección 4ª.	Instrumentos de equidistribución en suelo urbanizado.....	50
Artículo 127.	Transferencias de aprovechamiento.....	50
Artículo 128.	Reservas de aprovechamiento.....	51
Artículo 129.	Compensaciones monetarias sustitutivas.....	51
CAPÍTULO 6	EJECUCIÓN DE LAS ACTUACIONES EDIFICATORIAS.....	51
Artículo 130.	Edificación de parcelas y solares.....	51
Artículo 131.	Presupuestos de la edificación.....	51
Artículo 132.	Incumplimiento del deber de edificar.....	52
TÍTULO IV	DISCIPLINA URBANÍSTICA.....	52
Artículo 133.	Régimen del control administrativo de las actividades urbanísticas.....	52
Artículo 134.	Acceso a la información territorial y urbanística.....	52
CAPÍTULO 1	LICENCIAS URBANÍSTICAS.....	53
Artículo 135.	Licencias urbanísticas.....	53
Artículo 136.	Licencias urbanísticas de usos y transformación del suelo.....	53
Artículo 137.	Licencias urbanísticas de obras de construcción, edificación e instalación.....	53
Artículo 138.	Licencias de división del suelo, las edificaciones e instalaciones.....	54
Artículo 139.	Licencia de actividad.....	55
Artículo 140.	Actividades y usos en edificios fuera de ordenación.....	56
Artículo 141.	Licencia de primera ocupación o utilización.....	56
Artículo 142.	Licencias en supuestos de interés general.....	56
Artículo 143.	El procedimiento general de otorgamiento de licencia urbanística.....	57
Artículo 144.	Los efectos de la licencia urbanística.....	57
Artículo 145.	Caducidad de las licencias.....	57
Artículo 146.	Información y publicidad en obras.....	58
Artículo 147.	La prestación de servicios por las compañías suministradoras.....	58
CAPÍTULO 2	COMUNICACIONES URBANÍSTICAS PREVIAS.....	58
Artículo 148.	Comunicaciones previas de obras, instalación y construcción.....	58
Artículo 149.	Comunicaciones previas de uso y actividad.....	59
Artículo 150.	El procedimiento de comunicación previa.....	59
Artículo 151.	Caducidad de la comunicación previa.....	60
Artículo 152.	Control de actividades sujetas a comunicación previa.....	60



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 153. La responsabilidad de los técnicos redactores de proyectos.....	61
Artículo 154. El régimen de autorización provisional de actividades.	61
CAPÍTULO 3 PROTECCIÓN DE LA LEGALIDAD URBANÍSTICA	61
Artículo 155. Actuación de la Administración ante las actuaciones ilegales.....	61
Sección 1ª. Obras y usos en curso de ejecución, sin licencia o sin ajustarse a sus determinaciones.....	62
Artículo 156. Restauración de la legalidad urbanística	62
Artículo 157. Reposición de la realidad física alterada.....	62
Sección 2ª. Obras y usos terminados, sin licencia o sin ajustarse a sus determinaciones.....	63
Artículo 158. Consideraciones generales.	63
Artículo 159. Compatibilidad con sanciones.....	63
Artículo 160. Suspensión de licencias y de actuaciones comunicadas.....	63
Artículo 161. Revisión de oficio	63
Artículo 162. Incumplimiento de órdenes de reposición de la realidad física alterada.....	63
Artículo 163. Plazo para el ejercicio de la potestad de protección de la legalidad urbanística....	64
Sección 3ª. La relación entre las actuaciones de protección de la legalidad y el procedimiento sancionador	64
Artículo 164. Requerimiento de legalización y procedimiento sancionador.....	64
Artículo 165. Suspensión del procedimiento sancionador.....	64
CAPÍTULO 4 RÉGIMEN SANCIONADOR	64
Artículo 166. Definición.....	64
Artículo 167. Tipificación de las infracciones urbanísticas.....	64
Artículo 168. Prescripción	65
Artículo 169. Responsables	65
Artículo 170. Reglas para determinar la cuantía de las sanciones	66
Artículo 171. Competencias sancionadoras	66
Artículo 172. Multas coercitivas.....	67
CAPÍTULO 5 INSPECCIÓN URBANÍSTICA	67
Artículo 173. Competencias, función y facultades.....	67
Disposición adicional primera. Derecho de realojo y de retorno.....	68
Disposición adicional segunda. Adaptación a la ley.....	68
Disposición adicional tercera. Proyectos de Delimitación de suelo urbano.....	68
Disposición transitoria primera. Instrumentos de ordenación del territorio.....	68
Disposición transitoria segunda. Planes e instrumentos vigentes en el momento de entrada en vigor de esta Ley.....	68
Disposición transitoria tercera. Instrumentos de gestión y ejecución aprobados antes de la entrada en vigor de la Ley.....	68
Disposición transitoria cuarta. Planes e instrumentos en tramitación en el momento de entrada en vigor de esta Ley.....	68
Disposición transitoria quinta. Procedimiento de calificaciones urbanísticas iniciados antes de la entrada en vigor de esta Ley.....	69
Disposición transitoria sexta. Aplicación de los reglamentos urbanísticos.....	69
Disposición derogatoria única.....	69
Disposición final primera. Habilitación para el desarrollo reglamentario.....	69
Disposición final segunda. Entrada en vigor.....	69





EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I

En el Título I, Capítulo III de la Constitución Española se regulan los “principios rectores de la política social y económica”, donde se recogen una serie de derechos cuyo reconocimiento, respeto y protección deben de informar, por mandato constitucional, la legislación positiva, la práctica judicial y la actuación de los poderes públicos. Entre éstos se garantiza el derecho de todos los españoles a disfrutar de una vivienda digna y adecuada, pero para que este derecho pueda ser efectivo es necesario que existan las normas que lo permitan, regulando la utilización del suelo de acuerdo con el interés general (artículo 47). Por tanto, es de la propia norma fundamental de donde surge la habilitación para que los poderes públicos puedan regular el uso del suelo sin perder de vista, asimismo, la consecución de otros fines no menos importantes, como la protección del medio ambiente (artículo 45), el patrimonio cultural y artístico (artículo 46), impedir la especulación sobre el suelo y garantizar la participación de la comunidad en las plusvalías generadas por la actuación urbanística.

El artículo 148.1 regla 3ª de la Constitución establece que las Comunidades Autónomas pueden asumir competencias en materias como la ordenación del territorio y el urbanismo. En ejecución de dicha habilitación el Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura en su artículo 9.1, regla 31, declara que es competencia exclusiva el “Urbanismo y vivienda. Normas de calidad e innovación tecnológica en la edificación y de conservación del patrimonio urbano tradicional”.

Este es el ámbito jurídico-material en el que se desenvuelve la presente Ley, además, del marco normativo que, invocando diversos títulos competenciales, ha emanado del legislador estatal. Entre estas leyes merecen especial mención el Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del suelo y Rehabilitación Urbana, o disposiciones como la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, la Ley 19/2013, de 9 de diciembre de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno, la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas o la Ley 40/2015, de 1 de octubre, del Régimen Jurídico del Sector Público.

II

La vigente *Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura* surgió como respuesta para solventar la difícil situación de la Sentencia del Tribunal Constitucional 61/1997, de 20 de marzo, al declarar inconstitucionales y nulos gran número de los preceptos del Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 26 de junio de 1992. La actual ley desde su aprobación ha experimentado hasta un total de 6 modificaciones de mayor o menor calado ocasionadas, tanto por el cambio de paradigma económico y social, como por la propia puesta en práctica de sus preceptos.

Por lo tanto, la ley actual no solamente acusa un problema coyuntural derivado del contexto de crisis económica, sino también estructural para atender a nuestra realidad territorial de asentamientos dispersos y poco poblados con escasa dinámica de crecimiento, en el que lo rural constituye la mayor parte de nuestro territorio. Es por ello que se hace necesaria una revisión en cuanto a los planteamientos de planificación y desarrollo, y esto se apoya en el hecho de que en Extremadura no haya sido posible alcanzar ni la cuarentena de planes que se ajusten a la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura, a pesar de los esfuerzos de financiación por parte de esta comunidad autónoma para la actualización normativa.

III

Esta no es simplemente una ley del suelo, lo es del subsuelo, del vuelo y del cielo de una Extremadura Sostenible.

Del subsuelo, puesto que es nuestro deber mantener y proteger nuestras tierras fértiles, las que han sido el motor económico de esta región y que debemos preservar para generaciones venideras.

Es una ley de suelo, suelo que reconocemos ahora en su mayor parte como rústico y que es el lienzo sobre el que se asientan de manera dispersa nuestros 388 municipios. Y es esta idiosincrasia la que nos define, una región de 41.633 km², con una densidad de 25 habitantes por km².



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Esta dispersión ha resultado sostenible gracias a los esfuerzos de las administraciones por establecer una red de equipamientos y dotaciones vertebrados a través de áreas funcionales, y esta ley quiere poner en valor esta organización.

Con respecto al vuelo, contamos con una proporción de menos del 10% de municipios con más de 5.000 habitantes. Contamos con una región cuyos valores ambientales, paisajísticos y patrimoniales la hacen singular con respecto a otras comunidades. También su propia posición limítrofe con el país vecino Portugal hace que seamos puente de unión entre ambos estados.

Extremadura, como algunas otras comunidades del resto de España, se enfrenta al difícil reto demográfico de pérdida paulatina de población y la tendencia a la concentración de la misma en grandes ciudades. Es por ello por lo que el equilibrio entre lo rural y lo urbano ha sido el centro de las políticas para la junta de Extremadura desde su constitución. Y para impulsarlo, la nueva regulación pretende recuperar la necesaria simbiosis que se ha ido diluyendo por la desaparición de la actividad en el campo y la falta de cualificación del empleo.

En este sentido es importante destacar los acuerdos de la unión europea acerca de la economía verde circular, cuyos principios se incorporan a esta ley resolviendo en gran medida la ecuación entre lo rural y lo urbano de forma equilibrada y sostenible. Estos acuerdos se refieren al "Plan de acción de la UE para la economía circular" por un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

Y del cielo, cielo que observamos de forma privilegiada desde esta región, que gracias a la baja contaminación lumínica podemos visualizar de forma nítida. Esta ley pretende reforzar la protección del cielo nocturno a través de la contención de la contaminación lumínica, porque la visualización de ese cielo es patrimonio, no solo de esta región sino de la humanidad.

IV

La sostenibilidad de esta ley pasa por la necesaria alineación de esta comunidad con los objetivos 2020 contra el cambio climático, siendo una región modelo por arrojar huella ecológica positiva.

Además, la Junta de Extremadura se alinea con la declaración de Quito sobre ciudades y asentamientos humanos sostenibles para todos en el marco de la Conferencia de Naciones Unidas sobre vivienda y desarrollo urbano sostenible (Hábitat III), para la adopción de la nueva agenda urbana. La nueva agenda urbana contribuye a la implementación y localización de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible de manera integral, y para el logro de los objetivos para el desarrollo sostenible (ODS) y sus metas, incluyendo la meta de construir ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros y sostenibles.

También ahora se introduce el convenio europeo del paisaje como necesario para el desarrollo de determinadas actuaciones.

Para que todo lo relacionado anteriormente no se convierta en una mera declaración de intenciones, la ley establece en su articulado el denominado "Sostenibilidad. Criterios de Ordenación", donde se relacionan una serie de condicionantes de carácter normativo y regulatorio sobre; movilidad sostenible, dando preferencia a los itinerarios peatonales y ciclista y a los servicios de uso públicos sobre el uso de vehículo privado, a la participación ciudadana, que debe estar contenida en las memorias con su correspondiente justificación, así como caminos escolares y perspectiva de género, no olvidemos que el sexo femenino en Extremadura es más numeroso que el masculino. Será la primera ley que recoja medidas concretas sobre perspectiva de género.

En cuanto a los indicadores y estándares, se refieren de nuevo al hombre. El hombre pasa a ser la unidad de medida frente a la superficie construida.

V

En sí misma, la denominación de la ley constituye ya una declaración de intenciones. Su propia nomenclatura, *de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura*, escenifica claramente que se parte de lo mayor, el tejido sobre el que se definen nuestros asentamientos, la organización y vertebración territorial, hasta llegar a lo menor pero no menos importante, el hecho urbano. La ley no solo trata al suelo como elemento motor de nuestra economía, como un valor, sino que le reconoce sus características de sostenibilidad, confiriendo al suelo, al vuelo e incluso al cielo, la protección necesaria. Así, la ley



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

pretende proteger fundamentalmente nuestro modo de vida, el de los extremeños, que tradicionalmente han vivido en armonía y equilibrio con su entorno, cuidando esa necesaria vinculación del hombre con su tierra.

Partiendo de una realidad de asentamientos dispersos y con una mayoría de municipios que no llegan a los 5.000 habitantes, esta ley proyecta el planteamiento inverso a la anterior: se legisla para lo que constituye la generalidad, para lo común, es decir, en atención a los pequeños municipios y se establece como excepcional y particular, aunque no menos importante, el caso de los municipios mayores, atendiendo a la realidad enunciada con anterioridad. Parte de nuestra sostenibilidad territorial pasa por contar con ciudades medias y regularlas de forma adecuada y establecer las necesarias relaciones para articular nuestro territorio.

En atención a esta realidad, la ley introduce en relación con el sistema de asentamientos dos conceptos que considera que ayudarán a articular de forma equilibrada el territorio: los núcleos de base y los núcleos de relevancia. Los núcleos de base integran a todos los municipios de pequeña entidad que están distribuidos en nuestro territorio y son la base de nuestro sistema estructural e imprescindibles para el desarrollo de la comunidad. En ausencia de clasificación, serán entendidos como tales aquellos menores a los 5.000 habitantes. Los núcleos de relevancia son el resto de núcleos, cuya posición en el sistema gradúa las relaciones entre las distintas poblaciones y establece la necesaria jerarquía funcional que permite articular un sistema territorial justo, solidario y equilibrado.

La ley pretende distinguir la vivienda constitucional, a la que tienen derecho los españoles por estar reconocida en la constitución, que es la habitual desarrollada en suelo urbano y a la que debe dar servicio la comunidad, y la denominada residencia, a la que no vinculan los principios anteriores.

Con el escenario descrito y con esta partitura de difícil composición, es necesario reforzar la descentralización de la información, porque la información no es poder sino democracia y derecho, lo que requiere fortalecer las oficinas técnicas urbanísticas creadas para facilitar la aplicación de la ley 15/2001, de 14 de diciembre, dotándolas de mayores competencias y responsabilidades, y reconociendo, como se dijo con anterioridad la prestación de servicios que por áreas funcionales se lleva prestando en Extremadura.

Esta ley surge, pues, como respuesta a la realidad social extremeña y a los problemas de su ordenación territorial y urbanística, con el fin instrumentar las medidas adecuadas para satisfacer los objetivos de vertebración territorial, ordenación urbana y cohesión social que los artículos 45, 46 y 47 de la Constitución definen como principios rectores en esta materia.

En atención a lo expuesto, los principios generales que aborda este texto normativo son los siguientes:

- a) Participación ciudadana. Se configura como obligación el posibilitar la participación ciudadana desde el inicio de la elaboración de los instrumentos de ordenación, debiendo justificarse las acciones y relaciones participativas realizadas, así como las conclusiones y su integración en los planes. El empoderamiento de los ciudadanos debe ser irreversible, como elemento enriquecedor e imprescindible en la definición de nuestros modelos urbanos y en su gestión responsable.
- b) Urbanismo inclusivo y sostenible. La ley establece unos criterios específicos de ordenación territorial y urbana que favorecen la consecución de los retos autonómicos en materia de sostenibilidad social, ambiental y económica, por considerarlas cuestiones clave para combatir el problema de despoblamiento de nuestros municipios. En este sentido el Decreto 50/2016, de 26 de abril, de atribuciones de los órganos urbanísticos y de ordenación del territorio, y de organización y funcionamiento de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura, ya incorporó a la Comisión de Urbanismo y Ordenación Territorial, un representante experto en cohesión social.
- c) Se establece todo un articulado con medidas específicas para la movilidad sostenible, para la justificación sobre perspectiva de género y caminos escolares, así como el fomento de la rehabilitación, regeneración y renovación urbana con medidas concretas que beneficien estas actuaciones...
- d) Economía verde circular. Con el objeto de favorecer el desarrollo rural y en atención a las características propias de nuestro territorio, se contemplan medidas específicas para posibilitar la implantación de las actividades y usos relacionados con la economía verde y circular. Calificaciones



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- rusticas permitidas, bonificación del canon rústico, posibilidad de ejecutar planes especiales para estas actuaciones, son alguna de las muchas medidas que esta ley propone.
- e) Simplificación. La Ley reconoce la identidad y los procesos urbanísticos de los núcleos de base, en los que la dinámica urbanística es muy limitada. Por ello se contemplan mecanismos, adecuados a la simplicidad de los procesos que concurren en dichos municipios, que garanticen el cumplimiento de los derechos y deberes de los propietarios del suelo y la seguridad jurídica de las actuaciones.
 - f) Armonía con los procedimientos ambientales: Se pretende clarificar y abordar la armonía de la tramitación urbanística con la ambiental.
 - g) Coordinación de las administraciones: Es necesario coordinar todos los intereses sectoriales bajo una visión integradora.
 - h) Autonomía municipal. Con el objeto de apoyar la autonomía municipal, y dada la complejidad y responsabilidades derivadas del urbanismo, la Junta de Extremadura impulsará la consolidación y desarrollo de las oficinas técnicas urbanísticas de ámbito supramunicipal. Nuestros municipios, tras 16 años de aplicación de la vigente ley del suelo ya han alcanzado la suficiente madurez como para hacer frente a la aplicación eficaz de la norma. En este sentido, el mencionado decreto 50/2016, de 26 de abril, ya incorporó a la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio representantes coordinadores de estas oficinas técnicas urbanísticas subvencionadas por la Junta de Extremadura.
 - i) Competencias. La Ley plantea un nuevo escenario competencial considerando la realidad territorial de Extremadura y fomentando la autonomía municipal.

VI

Esta ley consta de cinco títulos con 173 artículos, tres disposiciones adicionales, seis disposiciones transitorias, una disposición derogatoria y dos disposiciones finales.

La ley comienza definiendo las clases de suelo y se adapta a las definiciones del texto refundido del RD 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo y rehabilitación urbana, en cuanto a denominar el suelo rural como rústico y no como no urbanizable. Por tanto, tendremos las situaciones de suelo urbano, urbanizable y rústico.

El suelo rústico.

En cuanto al suelo rústico, de modo tradicional la normativa urbanística reconoce al suelo no urbanizable la naturaleza agropecuaria, forestal y cinegética, siendo esta afirmación una aproximación insuficiente centrada en los aprovechamientos monetizables que a corto o medio plazo generan altos rendimientos. Se obvian así otros aprovechamientos vinculados al territorio y compatibles con sus valores que generan riqueza colectiva a largo plazo: montes de utilidad pública, paisajes de interés, patrimonio cultural y etnográfico, arquitectura popular, entornos de alta calidad para el esparcimiento y la práctica deportiva, turismo vinculado al medio natural o la formación e investigación ligada a la naturaleza, todos ellos encuentran en suelo rústico un soporte idóneo.

La articulación y análisis territorial debe comprender el ecosistema que incluye a las personas, donde surgen intrincadas tramas relacionales superpuestas. El tratamiento de los usos y actividades no puede reducirse a una simple clasificación de usos permitidos, compatibles, prohibidos pues es un modelo rígido que no contempla el ajuste en la intensidad o densidad de su aplicación considerando los diferentes paisajes y ecosistemas que forman Extremadura.

Es imprescindible considerar todo el mosaico de posibilidades de nuestro suelo con la necesaria simbiosis con el hombre. La ley plantea por tanto el reto de superar la estricta consideración de usos y actividades propias de la "naturaleza tradicional" del suelo rústico ya que la diversidad de nuestra región puede y debe comprender un catálogo mucho más amplio de usos propios que permitan el mantenimiento del medio natural y la población vinculada a la tierra, todo ello fruto de los análisis efectuados por los instrumentos de ordenación territorial. En este sentido, la ley enfrenta la realidad e innova al reconocer los denominados asentamientos en suelo rústico de naturaleza residencial o productiva. La ley promueve herramientas que permitan controlar y corregir los impactos ambientales, paisajísticos y socioeconómicos de los asentamientos mediante su ordenación y adecuación voluntaria a las medidas en cada caso establecidas, estableciendo las compensaciones necesarias para compensar los efectos negativos que los asentamientos surgidos al margen del planeamiento han originado en su entorno.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Se establecen excepciones a la regla general en cuanto a la rehabilitación de edificaciones, a todas las actuaciones que se recogen en la estrategia europea de economía verde y circular y a la instalación agroindustriales de especiales características y que por su interés social deban implantarse en suelo rústico.

La ordenación territorial y urbanística.

En el título dos se aborda la ordenación de la Comunidad Autónoma de Extremadura desde el punto de vista territorial y urbano, considerando los criterios que deberán aplicarse en función de sus respectivas escalas.

El capítulo uno recoge los criterios de ordenación sostenible que deben seguir todos los planes de ordenación de Extremadura, atendiendo a la sostenibilidad social, ambiental y económica, con el objetivo de impulsar un cambio de tendencia hacia un modelo territorial y urbano sostenible y equilibrado. Se establecen criterios transversales para considerar la sostenibilidad, movilidad y accesibilidad, conservación del patrimonio y eficiencia energética. Los planes deberán analizar los indicadores de sostenibilidad existentes en el territorio o medio urbano y fijar las medidas precisas para avanzar paulatinamente hacia los indicadores objetivo, cumpliendo en cualquier caso los mínimos establecidos. Estos indicadores devuelven al ciudadano al centro de nuestras políticas urbanísticas, puesto que no se refieren a metros cuadrados construidos exclusivamente, sino a m² por habitante. Son parámetros dinámicos que permiten evaluar la evolución hacia un modelo más sostenible.

Las zonas verdes, espacios libres y otras dotaciones públicas se analizan desde el marco comarcal hasta lo local, de tal manera que la justificación de la necesidad de reservas se establecen de una forma global y no particularizada de un municipio, en coherencia con lo expresado con anterioridad en cuanto a las políticas seguidas en esta región que han permitido tener un tejido de servicios de calidad considerable y que nunca ha sido obtenido en desarrollo del planeamiento urbanístico debido a su escasa dinámica.

Referente a la movilidad sostenible y la cohesión social, se establecen criterios de proximidad y diversidad de usos frente a las zonificaciones. La autonomía de todos los habitantes está relacionada con la proximidad de los servicios y las formas de movilidad, por lo que se dará prioridad a estos criterios frente a criterios económicos o productivos. Se promueve la creación de dotaciones destinadas a generar plazas de aparcamientos disuasorios situadas en coronas urbanas de todos los núcleos, con el objeto de reducir la presencia del coche en los núcleos urbanos y el consumo desmedido de espacio público, reduciendo así el destinado a las personas. Ello se complementa con otras formas de movilidad sostenible como la creación de carriles bicis y transporte público. Devolver a las personas su espacio en la ciudad es el eje de nuestras políticas.

También se establecen criterios transversales de impulso a la regeneración, rehabilitación urbana, favoreciendo las actuaciones que pongan en valor nuestro patrimonio edificado y renueven los núcleos con edificaciones vacías frente a procesos de nuevo desarrollo. La tradición urbanística española, como ya reconoció el legislador estatal en la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo, se ha volcado fundamentalmente en la producción de nueva ciudad, descompensando el necesario equilibrio entre dichas actuaciones y aquellas otras que, orientadas hacia los tejidos urbanos existentes permiten intervenir de manera inteligente en las ciudades, tratando de generar bienestar económico y social y garantizando la calidad de vida a sus habitantes.

El capítulo dos desarrolla los instrumentos para la ordenación territorial sostenible. Las Directrices de ordenación territorial se mantienen como instrumento de referencia para la definición de las políticas generales que articulan el territorio de Extremadura.

Los planes territoriales se consideran idóneos para la ordenación del territorio por su consideración en unidades ambientales y funcionales completas. Además, se ha valorado como positivo la política de redacción de planes territoriales que coinciden básicamente con la estructura de áreas funcionales de nuestra región. Los municipios, y en especial los de base, han encontrado muy positivo la figura del plan territorial por el tratamiento homogéneo e integrador de las áreas funcionales. La confluencia de intereses sectoriales en el territorio ha dejado, en la práctica, poca capacidad de decisión municipal sobre el mismo. La ley encomienda a estos planes establecer las condiciones específicas de sus ámbitos, anteriormente reguladas de forma general para toda la comunidad, como los estándares de sostenibilidad territorial y urbana o las condiciones que suponen riesgo de formación de núcleo de población.

Aprender de nuestras comarcas, en atención a sus necesidades, así como con base en la experiencia en la aplicación de instrumentos de ordenación del territorio, y en concreto de aquellas dos pioneras en la aplicación de planes territoriales, como lo fueron La Vera y Campo Arañuelo, se identifica la zonifi-



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

cación elaborada por los planes territoriales como válida para establecer la clasificación y regulación del suelo rústico, por lo que la ley habilita el instrumento Plan de Suelo Rústico como desarrollo de los planes territoriales y cuyo ámbito será siempre supramunicipal, esta figura de carácter excepcional y voluntario, podrá ser solicitada por aquellas comarcas que así quieran regular su suelo rústico, o bien redactarse de forma excepcional, en atención al interés supramunicipal, para un ámbito que integre términos municipales colindantes que carezcan de planeamiento o cuya figura no contemple la ordenación y regulación del suelo rústico. En dicho caso, cuando estos municipios redacten su planeamiento general podrán optar por mantener la ordenación y regulación establecida por el plan de suelo rústico, o bien realizar una propia siempre dentro de las determinaciones y objetivo de la ordenación territorial vigente.

En aras de integrar la estrategia europea del paisaje, habrá de incluirse un estudio sobre el paisaje en actuaciones que por sus dimensiones puedan producir efectos adversos sobre este.

Se recogen los proyectos de interés regional como proyectos para su inmediata ejecución de las administraciones, considerando la necesidad de consulta a la consejería con competencias en materia de ordenación territorial, pero estableciendo unas cautelas, con base en la experiencia de implantación.

El capítulo tres desarrolla los instrumentos de ordenación urbanística, manteniendo en general los instrumentos existentes. No obstante, la experiencia ha demostrado la dificultad de aprobación de planes generales ya que, en 16 años sólo unos cuarenta municipios de los 388 han aprobado planes adaptados a la legislación vigente. La ley trata por tanto de simplificar y agilizar las actuaciones municipales por lo que el plan general de ordenación municipal se compone de dos documentos: el plan estructural municipal, con sometimiento al trámite ambiental y de competencia autonómica y el plan municipal detallado de competencia municipal. El municipio redactará un plan general estructural con las determinaciones de ese rango y la justificación de su adecuación a los planes de ordenación territorial, que será aprobado por la comisión de urbanismo y ordenación del territorio. Su aprobación habilita al Ayuntamiento a desarrollar la ordenación y determinaciones detalladas del mismo y a aprobarlo definitivamente. Las determinaciones estructurales se gradúan atendiendo a la población y rango de los núcleos, siendo más sencillas en los núcleos de base territorial.

A los instrumentos tradicionales y de sobra conocidos, se añaden en los de desarrollo las instrucciones técnicas complementarias con el objeto de facilitar la interpretación de esta ley.

Título 3. La ejecución de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística.

Ya anunciaba la modificación de la ley 2001 en el año 2010 "Por otro lado, la presencia en Extremadura de una amplia estructura municipal de pequeña dimensión poblacional condiciona enormemente su capacidad de gestión teniendo en cuenta la dificultad que comporta la asunción de las siempre complejas técnicas urbanísticas y las limitadas demandas de crecimiento en esos municipios. Por ello, resulta conveniente y necesario disponer modalidades sencillas de ordenación y gestión urbanísticas adecuadas a sus capacidades, estableciéndose su regulación en la disposición adicional tercera..."

El título articula los sistemas, instrumentos y procedimientos para la ejecución y gestión de los planes de ordenación. La innovación establecida se refiere a la instrumentación de un sistema que, siendo garante de la equidistribución de beneficios y cargas del ámbito, permita la ejecución y gestión con instrumentos y procedimientos sencillos, ya que no precisan programación previa.

En el capítulo uno se definen los conceptos generales, las modalidades, régimen y sistemas de ejecución.

En el capítulo dos se desarrolla la modalidad de las actuaciones sistemáticas de urbanización o reforma, para la ejecución de los nuevos desarrollos que originen nuevo suelo urbano.

En el capítulo tres se desarrolla la modalidad de las actuaciones simplificadas de urbanización o reforma. Dicha modalidad será la de aplicación en los núcleos de base del sistema territorial y en aquellos con una población inferior a 10.000 habitantes que no precisen actuaciones integrales. Esta modalidad permite a los municipios disponer de un sistema flexible que resuelve con garantías jurídicas y en justa equidistribución de beneficios y cargas las actuaciones urbanísticas de sus núcleos, que se caracterizan por su reducida dimensión y simplicidad de operaciones asociadas. Se otorga a la Administración la iniciativa de ejecución como respuesta a la falta de recursos e iniciativas, y se otorga a los propietarios la posibilidad de promover la actuación de transformación mediante un convenio urbanístico.

El capítulo 4 desarrolla las otras formas de ejecución establecidas para obtener terrenos dotaciones, como la expropiación, ocupación directa y permuta forzosa.

El capítulo cinco desarrolla los instrumentos y técnicas necesarias para la ejecución y gestión urbanística y el capítulo seis las actuaciones edificatorias.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Título 4. Disciplina urbanística.

Se pretende en este título acompañar y clarificar trámites de autorización.

En este título se desarrollan las diferentes modalidades de autorizaciones clarificando las sometidas a control previo al inicio de la actividad o posterior, y la disciplina urbanística estableciendo un régimen sancionador.

El capítulo uno desarrolla las distintas licencias urbanísticas, que engloban las autorizaciones que deben obtenerse antes de iniciar una actividad.

El capítulo dos integra las comunicaciones previas y su procedimiento, por el que el que el promotor o interesado comunica a la administración las condiciones de uso o actividad que podrá ejercer, desde el momento en que presente la comunicación.

El capítulo tres integra los procedimientos de legalidad urbanística y el proceder de la Administración frente a actuaciones ilegales, así como los sujetos responsables de las mismas.

El capítulo cuatro establece el régimen sancionador.

El capítulo cinco regula la inspección urbanística como control que puede ejercerse en cualquier momento.



Disposición preliminar

A los efectos de esta ley, se entiende por:

1. Núcleo de población: el ámbito de suelo urbano con uso mayoritario vivienda donde se hace efectivo el derecho constitucional a una vivienda y en el que el municipio hace efectiva la prestación de servicios determinada en el artº. 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases de régimen local.
2. Oficinas Técnicas Urbanísticas: oficinas técnicas de ámbito supramunicipal que prestan asistencia técnica y jurídica a los municipios en materia de ordenación, gestión y disciplina urbanística y territorial, que contarán, al menos, con profesionales cualificados para la redacción de planes de ordenación y desarrollo y la evacuación de informes técnicos y jurídicos.

ORDENACIÓN:

A efectos de ordenación del sistema territorial de núcleo urbanos se distinguen dos clases:

3. Núcleos de base del sistema territorial: los núcleos de menor población que constituyen la base del medio rural. Serán definidos por las Directrices de Ordenación Territorial y los Planes Territoriales. En ausencia de clasificación se considerarán los núcleos de población con menos de 5.000 habitantes.
4. Núcleos de relevancia: son el resto de los núcleos de población que no formen parte del sistema base, cuyo grado de relevancia funcional en el sistema de ciudades, será determinado en todo caso, por la Directrices de Ordenación territorial y los Planes Territoriales.
 1. Área de reparto: es el ámbito de suelo delimitado por el plan general con el objeto de establecer una ejecución justa y racional de las actuaciones de transformación urbanística, mediante el cálculo del aprovechamiento medio de las mismas. Las áreas de reparto estarán constituidas por áreas funcionales.
 2. Sector es cada ámbito delimitado en los planes de ordenación para definir la ordenación detallada de cualquier tipo de suelo.
 3. Uso residencial: uso destinado al alojamiento de personas, familiar o colectivo, con independencia de la clase de suelo donde se implante.
 4. Uso vivienda: uso residencial destinado al alojamiento permanente y habitual de las personas, al servicio de la efectividad del derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada, vinculado al suelo urbano donde el municipio hace efectiva la prestación de servicios determinada en el artículo 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.
 5. Uso productivo: uso que engloba las actividades empresariales dedicadas a la producción de bienes o a la producción de servicios. Integra los usos pormenorizados industrial, logístico, empresarial y especial.
 6. Uso terciario: usos cuya finalidad es la prestación de servicios.

GESTIÓN:

7. Unidad de Actuación es la superficie de terreno de un sector delimitada para la ejecución del mismo. Opera como el ámbito de referencia para el cumplimiento de los deberes de equidistribución y cesión. Será integral cuando su desarrollo sea mediante actuaciones sistemáticas y simplificada en el resto de los casos. Cada sector podrá dividirse en una o varias unidades de actuación.
8. Aprovechamiento objetivo es el aprovechamiento real que el planeamiento permite materializar en un solar.
9. Aprovechamiento subjetivo es el aprovechamiento urbanístico al que tienen derecho los propietarios, siendo el porcentaje del aprovechamiento medio que, para cada caso, determina esta Ley.
10. Aprovechamiento medio es el aprovechamiento de referencia de cada área de reparto calculado conforme al apartado siguiente.
11. El aprovechamiento medio se calcula dividiendo el aprovechamiento objetivo total del área de reparto entre la superficie de ésta, excluido el suelo dotacional público existente ya afectado a su destino.
12. Aprovechamiento preexistente es el aprovechamiento determinado por el planeamiento vigente en el momento de acordarse la elaboración, modificación o revisión del plan de ordenación o, en caso de inexistencia de planeamiento previo, el realmente materializado.



TÍTULO PRELIMINAR

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto de la Ley.*

Esta Ley tiene por objeto la ordenación territorial y urbanística de la utilización del suelo para su aprovechamiento racional, de acuerdo con su función social, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Artículo 2. *Principios generales y fines de la ordenación territorial y urbanística.*

Los principios en los que debe basarse toda actuación pública en relación con la ordenación territorial y urbanística son:

1. El desarrollo sostenible social, ambiental y económico de los municipios de Extremadura, con el objetivo último de mantener y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
2. El desarrollo racional y equilibrado de usos y actividades en el territorio, que garantice su diversidad y asegure el máximo aprovechamiento del suelo como recurso natural no renovable, así como la protección del medio ambiente y el patrimonio cultural.
3. Favorecer el desarrollo equilibrado y solidario de Extremadura, considerando el predominio del mundo rural, los condicionantes históricos de su desarrollo socioeconómico y la baja población y dispersión.
4. Garantizar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, sin que pueda prevalecer desde el plano de la ordenación territorial, discriminación por razón alguna o circunstancia personal o social, entendiéndose que la función pública y el interés general en una sociedad diversa se fundamentan en la atención específica de las necesidades diferenciadas.
5. Garantizar que la actividad de ordenación territorial y urbanística se desarrolle conforme a las necesidades de la sociedad promoviendo una amplia y efectiva participación ciudadana y garantizando los derechos de información e iniciativa de los particulares y de las entidades constituidas para la defensa de sus intereses.

Artículo 3. *La ordenación territorial y urbanística.*

1. La actividad administrativa en materia de ordenación territorial y urbanística tiene por finalidad el desarrollo territorial y urbano equilibrado y solidario de Extremadura, garantizando, en cumplimiento de los derechos constitucionales, el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de las personas, la utilización racional de los recursos naturales, el derecho de todos los ciudadanos a disfrutar de una vivienda digna y adecuada en un entorno urbano, la conservación, promoción y enriquecimiento del Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural de Extremadura, así como la participación de la comunidad en las plusvalías generadas por la acción urbanística de las Administraciones Públicas.
2. La ordenación territorial es una función pública que comprende la planificación territorial mediante la organización y regulación de la ocupación, transformación y utilización del suelo natural, en desarrollo de las políticas social, ambiental y económica de la Comunidad Autónoma de Extremadura, conforme al interés general y según el principio de desarrollo sostenible.
3. La ordenación urbanística es una función pública que comprende la planificación municipal mediante la planificación, organización, ejecución y gestión, y la regulación y control de las edificaciones, usos y actividades.
4. La ordenación territorial y urbanística delimita las facultades y deberes del derecho de propiedad del suelo conforme al destino de éste.

Artículo 4. *Coordinación de competencias y cooperación.*

1. Las competencias en materia de urbanismo y ordenación del territorio atribuidas en esta Ley y en su desarrollo reglamentario a las administraciones, se ejercerán en coordinación con las atribuidas para la gestión de otros intereses públicos en cuyo desarrollo se requiera ordenar, transformar, conservar o controlar el uso del suelo, correspondiendo a los instrumentos de ordenación territorial y urbanística regular y facilitar la ejecución de tales actuaciones.
2. A tal efecto, se creará la Comisión de Coordinación Intersectorial, dependiente de la Consejería con competencias en materia de urbanismo y ordenación del territorio. Al menos, podrá coordinar la emisión de los informes sectoriales necesarios en los procedimientos de aprobación de los planes territoriales, los planes generales y los que se determinen reglamentariamente.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

3. La cooperación y asistencia económica, técnica y administrativa en materia urbanística entre las Administraciones Públicas se desarrollará con carácter voluntario, de acuerdo con lo dispuesto en las leyes, pudiendo tener lugar en todo caso mediante los convenios de colaboración que suscriban o la constitución de consorcios.
4. La Junta de Extremadura podrá prestar asistencia técnica y económica a la actividad urbanística de los municipios que posibilite el ejercicio efectivo y pleno de las competencias locales en la materia. A tal efecto se impulsará la articulación de una red territorial de Oficinas Técnicas Urbanísticas.

Artículo 5. *Registro Único de Urbanismo de Extremadura.*

1. A fin de garantizar la publicidad de los instrumentos de ordenación y gestión territorial y urbanística se crea el Registro Único de Urbanismo de Extremadura, dependiente de la Consejería con competencias en dicha materia.
2. En el registro se tomará razón y se depositará, una copia de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, de gestión, incluidos los convenios, así como de los estatutos de consorcios y demás entidades que se determinen reglamentariamente por su relación con la ejecución y gestión urbanística.
3. El Registro será público y se establecerá reglamentariamente la consulta, obtención de copias, emisión de certificaciones y cuantas normas sean necesarias para su funcionamiento.

TÍTULO I Régimen del suelo

CAPÍTULO 1 Clases de suelo

Artículo 6. *Clasificación del suelo.*

1. Las clases de suelo son: urbano, urbanizable y rústico.
2. Son suelo urbano los terrenos que:
 - a) Están integrados legal y efectivamente en la red de servicios del núcleo urbano y cuentan, por tanto, con acceso desde espacio público perteneciente a la trama urbana, servicios de abastecimiento y evacuación de aguas, así como suministro de energía eléctrica de características adecuadas para servir a la edificación permitida por el planeamiento urbanístico.
 - b) Están integrados en la trama urbana careciendo de alguno de los servicios mencionados en el apartado anterior, y pueden llegar a contar con ellos sin precisar obras exteriores más allá de las de conexión con las instalaciones existentes. Con carácter general, no podrán considerarse, a estos efectos, las carreteras de circunvalación ni las vías de comunicación interurbanas.
 - c) Están situados en áreas de la trama urbana ocupadas por la edificación, al menos, en las dos terceras partes de los espacios aptos para la misma de acuerdo con la ordenación urbanística del plan.
 - d) Los terrenos clasificados como suelo urbanizable que, en ejecución del planeamiento, hayan sido urbanizados de acuerdo con el mismo, desde el momento de la recepción municipal de las obras de urbanización.
3. El resto del suelo que no es urbano es suelo rústico.
4. Los planes generales podrán clasificar suelo incorporando como suelo urbanizable, los suelos rústicos no especialmente protegidos que se consideren necesarios e idóneos para su transformación e integración en la trama urbana. Se localizarán preferentemente en colindancia con el suelo urbano.

Artículo 7. *Suelo urbano no consolidado.*

Los planes generales podrán adscribir a la categoría de suelo urbano no consolidado los terrenos para los que el planeamiento prevea una actuación de transformación urbanística porque concurren alguna de las siguientes circunstancias:

1. Que constituyan vacíos integrados en la trama urbana o colindantes con ésta, carentes de servicios urbanos, que se ordenen para completarla y generen nuevos solares.
2. Que se actúe sobre el tejido preexistente en cualquiera de las siguientes modalidades:
 - a) Ámbito de suelo urbano en el que el plan delimite un sector para su reforma interior con el objeto de modificar o mejorar su ordenación por falta o insuficiencia de algún servicio urbano o de dotaciones públicas, o porque otorgue un aumento de aprovechamiento que requiera un reajuste de las dotaciones y precise nueva ordenación o urbanización.
 - b) Ámbito de suelo urbano en el que el plan delimite un sector para realizar una actuación integral de regeneración o renovación urbana.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- c) Ámbito de suelo urbano en el que, sin necesidad de renovar la urbanización, se deban incrementar las dotaciones públicas para reajustar la proporción por prever un aumento del aprovechamiento superior al 10% del preexistente o mayor densidad de usos.

Artículo 8. *Solar.*

1. Tendrán la condición de solar las parcelas de suelo urbano aptas para la edificación que estén integradas legal y efectivamente en la red de servicios del núcleo urbano y cuenten, por tanto, con acceso desde espacio público urbanizado perteneciente a la trama urbana, servicios de abastecimiento y evacuación de aguas, así como suministro de energía eléctrica de características suficientes para servir a la edificación permitida por el planeamiento urbanístico. Si existiera planeamiento, además de lo anterior, habrán de contar con ordenación pormenorizada y estar urbanizadas de acuerdo con las alineaciones y rasantes de todas las vías a las que den frente.
2. Los terrenos incluidos en suelo urbano no consolidado y suelo urbanizable sólo alcanzarán la condición de solar cuando se haya ejecutado el planeamiento y recibido por la administración las obras de urbanización exigibles incluidas, en su caso, las de conexión del sector con los sistemas generales existentes, ampliación o refuerzo.

Artículo 9. *Categorías y zonas de afectación del suelo rústico en los instrumentos de ordenación.*

1. El suelo rústico es la categoría básica del conjunto del suelo municipal que no se clasifica como suelo urbano ni urbanizable.
2. Los planes generales o, en su caso, los planes de suelo rústico deberán adscribir a la categoría correspondiente los suelos que reúnan las siguientes circunstancias:
 - a) Se adscribirán a la categoría de suelo rústico especialmente protegido los terrenos sometidos a algún régimen de protección que regule condiciones urbanísticas legales y obligatorias, conforme a la legislación de protección del dominio público, de protección ambiental, de patrimonio cultural o natural o de cualquier otra legislación sectorial.
 - b) Se adscribirán a la categoría de suelo rústico protegido los terrenos que, de forma motivada por la voluntad planificadora, deben contemplar un régimen de usos y edificación atendiendo especialmente a la preservación de sus valores específicos naturales, paisajísticos, culturales, etc.
 - c) Se adscribirán a la categoría de suelo rústico restringido los terrenos que, de forma motivada y objetiva, son vulnerables a distintos tipos y categorías de riesgos por lo que deben evitar o limitar la implantación de usos, actividades y edificaciones y los posibles desarrollos urbanísticos.Se podrán establecer subcategorías que se desarrollarán reglamentariamente.
3. Con independencia de la categorización y de forma superpuesta, los planes que categoricen el suelo rústico establecerán las zonas de afectación en el mismo por la existencia de dominios públicos y por normativas sectoriales que establecen limitaciones de usos o requieren trámites específicos en dichas áreas. Al menos deberán establecerse afectaciones de comunicaciones, dominios públicos naturales, defensa y culturales.

CAPÍTULO 2 Régimen del suelo

SECCIÓN 1ª. NORMAS COMUNES A TODAS LAS CLASES

Artículo 10. *Disposiciones generales.*

1. La utilización del suelo, subsuelo y vuelo, y en especial su urbanización y edificación, se ejercerán dentro de los límites y con el cumplimiento de los deberes establecidos en las leyes y en los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, de acuerdo con su clasificación, asegurando que los mismos se utilicen en congruencia con la función social de la propiedad, y garantizando el cumplimiento de las obligaciones y cargas legalmente establecidas en coordinación con la legislación sectorial. En ningún caso se entenderán adquiridas por silencio administrativo facultades en contra de lo dispuesto en las leyes o instrumentos de ordenación.
2. Las condiciones de uso del suelo y las edificaciones establecidas por el planeamiento territorial y urbanístico no conferirán derecho a los propietarios a exigir indemnización, salvo en los supuestos previstos en las leyes.
3. La regulación del régimen de usos del suelo se establecerá por los instrumentos de ordenación, de forma coordinada con todas las administraciones públicas con intereses territoriales, por lo que no será precisa la consulta sectorial en su aplicación, salvo las autorizaciones administrativas sectoriales legalmente reguladas.
4. La participación de la comunidad en las plusvalías y la distribución equitativa de los beneficios y cargas derivados del planeamiento entre los afectados, se producirán en los términos previstos en la presente ley.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 11. *Derechos y deberes básicos.*

1. Sin perjuicio del régimen que les sea de aplicación por razón de la clasificación, los propietarios de suelo, edificaciones, construcciones e instalaciones tienen derecho a:
 - a) El uso, disfrute y la explotación normal del bien en función de sus características y destino que, en todo caso, sea compatible con la ordenación territorial y urbanística.
 - b) A solicitar con carácter excepcional, autorización para la realización de obras y el desarrollo de usos con carácter meramente provisional y a reserva del desmantelamiento y el cese, respectivamente, a requerimiento municipal o cuando se promueva la transformación urbanística de su ámbito, sin derecho a indemnización.
 - c) A solicitar y obtener información urbanística.
2. Sin perjuicio del régimen que les sea de aplicación por razón de su clasificación, todos los propietarios de suelo, edificaciones, construcciones e instalaciones tienen el deber de:
 - a) Respetar y contribuir a preservar el medio ambiente y el paisaje natural, sin realizar actuaciones que contaminen al agua, el aire, el suelo o subsuelo o que sean contrarias a la legislación vigente.
 - b) Respetar y hacer un uso racional de los bienes de dominio público y de los servicios urbanos.
 - c) Destinar el suelo al uso previsto por los instrumentos de ordenación territorial y urbanística y cumplir los requisitos y condiciones administrativas y técnicas para la ejecución de las edificaciones y el ejercicio de las actividades.
 - d) Respetar y contribuir a preservar el paisaje urbano y el patrimonio arquitectónico y no desarrollar actuaciones prohibidas por la legislación.

Artículo 12. *Deberes legales de uso, conservación y rehabilitación.*

1. Sin perjuicio de los deberes urbanísticos establecidos para cada clase de suelo, los propietarios de los terrenos y demás bienes inmuebles deberán:
 - a) Destinarlos a usos que no resulten incompatibles con los instrumentos de ordenación territorial y urbanística.
 - b) Conservar los solares en condiciones de seguridad y salubridad.
 - c) Conservarlos en condiciones de seguridad, salubridad, ornato público, accesibilidad y habitabilidad adecuadas para el uso al que se destinen, realizando los trabajos precisos para conservar o reponer dichas condiciones y para dotarlos de los servicios que resulten necesarios y exigibles conforme al uso y características del bien.
 - d) Realizar las obras de conservación y reforma en fachadas o espacios visibles desde la vía pública, que la Administración ordenen por motivos turísticos o culturales o para la mejora de la calidad y sostenibilidad del medio urbano, hasta donde alcance el deber de conservación.
 - e) Respetar los límites y servidumbres de los bienes de dominio público.
 - f) Permitir a la Administración la realización de los trabajos necesarios para realizar labores de control, conservación, restauración o prevención de riesgos naturales como la erosión o los incendios.
 - g) Solicitar y obtener las autorizaciones preceptivas para los actos de transformación y uso del suelo.
2. El coste de los trabajos, obras y servicios necesarios para cumplir con los deberes citados en el apartado anterior corresponde a los propietarios, salvo en los siguientes casos:
 - a) Cuando de la normativa sectorial aplicable resulte que dicho coste deba ser sufragado de forma total o parcial por la administración pública o por entidades prestadoras de servicios.
 - b) En el caso descrito en el apartado 1.c) y 1.d), cuando se supere el límite del deber legal de conservación, en los términos establecidos en la legislación básica del estado.
3. La Administración, de oficio o a instancias de cualquier interesado, podrá imponer, en cualquier momento, la realización de las obras para el cumplimiento del deber legal de conservación referidas en el punto uno anterior, con indicación del plazo de realización.

Artículo 13. *Ruina legal*

1. Procederá la declaración de la situación legal de ruina urbanística de una edificación en los siguientes supuestos:
 - a) Cuando el coste de las reparaciones necesarias para garantizar la estabilidad estructural, seguridad, estanqueidad o habitabilidad, y para recuperar o mantener las condiciones mínimas para un uso compatible con el planeamiento, supere el límite legal del deber de conservación normal.
 - b) Cuando el coste de las reparaciones necesarias sumado al de las realizadas como consecuencia de la última inspección periódica, supere el límite del deber normal de conservación y exista una tendencia al incremento de las inversiones precisas para la conservación del edificio.
 - c) Cuando no estando en situación segura de uso por sus condiciones de estabilidad estructural, seguridad, estanqueidad o habitabilidad, no pudieran realizarse las obras requeridas por encontrarse en situación de fuera de ordenación total.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

2. Corresponderá al Municipio la declaración de situación legal de ruina, previo procedimiento en el que, en todo caso, deberá darse audiencia a todos los titulares de derechos afectados. La declaración deberá disponer las medidas necesarias para evitar daños a personas y bienes y deberá pronunciarse sobre el incumplimiento o no del deber de conservación. En ningún caso podrá observarse incumplimiento del deber cuando la ruina sea causada por causa mayor, hecho fortuito o culpa de un tercero.
3. La declaración obliga al propietario a:
 - a) Proceder, a su elección, a la completa rehabilitación o demolición cuando se trate de una edificación no catalogada ni protegida con un nivel de protección integral ni en trámite para su protección.
 - b) Adoptar las medidas urgentes y realizar los trabajos y obras necesarios para recuperar las condiciones de estabilidad y seguridad requeridas. En este caso la Administración podrá convenir con el propietario los términos de la rehabilitación definitiva. De no alcanzar acuerdo, la Administración podrá optar entre ordenar las obras de rehabilitación necesarias con otorgamiento simultáneo de ayuda económica adecuada, o proceder a la sustitución del propietario incumplidor aplicando la ejecución forzosa en los términos dispuestos en esta ley.

Artículo 14. Régimen de fuera de ordenación.

1. Las edificaciones, construcciones e instalaciones erigidas con anterioridad a la aprobación definitiva del planeamiento urbanístico que resulten disconformes con la nueva ordenación, deberán ser expresamente declarados fuera de ordenación. En particular se declararán fuera de ordenación los situados en terrenos que, en ejecución del nuevo planeamiento, deban ser objeto de cesión o expropiación.
2. Serán situaciones de fuera de ordenación total las que sean del todo incompatibles con la nueva ordenación. Sólo se podrán autorizar obras de conservación y las obras e instalaciones requeridas para el funcionamiento de la actividad o uso establecido, que no incrementen su valor a efectos expropiatorios.
3. Serán situaciones de fuera de ordenación parcial las que pueden adaptarse a las determinaciones del planeamiento y se podrán autorizar las obras de conservación y reforma establecidas por el plan en función de su grado de incompatibilidad.

Artículo 15. Subrogación real.

La transmisión de fincas y construcciones no modificará la situación del propietario respecto a los deberes establecidos por la legislación urbanística o a los exigibles por actos de ejecución derivados de la misma. El nuevo titular queda subrogado en los derechos y deberes en el lugar y puesto del anterior propietario en sus derechos, deberes y obligaciones asumidas por este frente a la administración competente en los términos referidos en la legislación básica del estado.

SECCIÓN 2ª. RÉGIMEN DEL SUELO RÚSTICO

Artículo 16. Derechos de los propietarios de suelo rústico.

1. Los propietarios de suelo rústico tienen derecho al uso y disfrute del suelo conforme a su naturaleza.
2. Son usos propios de la naturaleza rústica del suelo:
 - a) la explotación agrícola, ganadera, forestal, cinegética u otra análoga, que conforme a su naturaleza se realicen con el empleo de medios técnicos e instalaciones adecuados y ordinarios.
 - b) cuantos otros tengan vinculación con la utilización racional de los recursos naturales y sean ambientalmente sostenibles.

Artículo 17. Deberes y limitaciones de los propietarios de suelo rústico.

1. Los propietarios de suelo rústico tienen los siguientes deberes:
 - a) Conservar y mantener el suelo y su cubierta vegetal en las condiciones precisas para evitar riesgos de erosión y para la seguridad o salud pública y daños o perjuicios a terceros o al interés general, incluido el ambiental, evitando la contaminación indebida de la tierra, el agua y el aire, y la contaminación lumínica del cielo.
 - b) Permitir realizar a la Administración las actuaciones de conservación o restauración necesarias para garantizar la seguridad y salud pública.
 - c) Para obtener la autorización de edificaciones, construcciones e instalaciones, será requisito indispensable la adecuada integración paisajística, justificada y acreditada técnicamente mediante el estudio de las condiciones iniciales del paisaje, las alternativas realizables y la motivada elección de la solución propuesta. Se contemplarán aspectos visuales, perspectivas, composiciones formales, cromáticas, texturas, valores culturales y tradición constructiva.
2. Los propietarios de suelo rústico tienen las siguientes limitaciones:
 - a) No podrán realizarse obras, edificaciones o actos de división del suelo que supongan riesgo de formación de núcleos de población.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- b) Las obras de urbanización están prohibidas en suelo rústico, pudiéndose tan sólo autorizar la ejecución y conservación de sistemas generales o infraestructuras definidas o autorizadas en planes de ordenación territorial.
- c) Están prohibidas las parcelaciones urbanísticas.
- 3. Se entenderá que existe riesgo de formación de núcleo de población, en ausencia de condiciones objetivas definidas en los planes territoriales, cuando se presenten alguna de las siguientes circunstancias:
 - a) La existencia o realización de parcelaciones urbanísticas.
 - b) Realización de instalaciones o infraestructuras colectivas de carácter urbano.
 - c) Realización de edificaciones, construcciones o instalaciones con indicadores de densidad y ocupación, o con tipologías, distribuciones interiores e instalaciones propias del suelo urbano.
 - d) La existencia de tres edificaciones, construcciones o instalaciones que no sean usos propios del suelo rústico, inscribibles total o parcialmente, en un círculo de 250 m de radio.

Artículo 18. Construcciones en suelo rústico.

En suelo rústico, en ausencia de otras determinaciones del planeamiento, las edificaciones, construcciones e instalaciones de nueva planta deberán observar las siguientes reglas:

- a) Serán aisladas.
- b) Serán adecuadas al uso o explotación a los que se vinculen y guardarán estricta proporción con sus necesidades.
- c) Se situarán a una distancia no menor a 500 m del límite del suelo urbano o urbanizable, salvo cuando se trate de infraestructuras de titularidad pública.
- d) Se separarán no menos de 5 m de los linderos y de 15 m de los ejes de caminos o vías de acceso, salvo las infraestructuras de titularidad pública.
- e) La altura máxima de edificación será dos plantas, salvo que las características específicas derivadas de su uso hicieran imprescindible superar esta última en alguno de sus puntos, circunstancia que deberá ser técnicamente acreditada.
- f) Deberán presentar todos sus paramentos exteriores y cubiertas terminados, con empleo de las formas y los materiales que menor impacto produzcan, así como de los colores y texturas que favorezcan en mayor medida la integración en su entorno inmediato y en el paisaje.
- g) El uso del suelo a que den lugar deberá adaptarse a las características naturales y culturales del paisaje y no limitarán el campo visual ni las perspectivas de interés.
- h) Las actuaciones en bienes integrantes del patrimonio histórico, cultural o artístico, y las actuaciones en los elementos de sus inmediaciones, deberán respetar el campo visual y la armonía del conjunto.

Subsección 1ª. Condiciones de usos y autorización

Artículo 19. Usos y actividades en suelo rústico.

- 1. Están prohibidos todos aquellos usos determinados por los planes de ordenación territorial y urbanística, de forma expresa y motivada, por conllevar una transformación de la naturaleza rústica del suelo, y un deterioro inadmisibles de sus valores.
- 2. Están permitidos los usos vinculados a la utilización racional de los recursos naturales que expresamente permita el planeamiento. A estos efectos y lo previsto en el Artículo 16.b.2 se entenderán vinculados los usos de: energías renovables, instalaciones de turismo rural, ocio, esparcimiento y prácticas deportivas, investigación, desarrollo y agroindustrias. A estos efectos, los instrumentos de ordenación deberán establecer las condiciones para su materialización. La competencia para otorgar las autorizaciones que fueran procedentes corresponde al municipio.
- 3. Se podrán autorizar el resto de usos, estén o no contemplados de forma expresa en el planeamiento, que, no siendo propios de la naturaleza rústica del suelo, resulten compatibles con la misma, la conservación de sus valores, y cuya implantación sea de interés público o social, o contribuya a la ordenación y desarrollo rural o exista incompatibilidad con el suelo urbano, previa calificación rústica.

Artículo 20. Calificación rústica.

- 1. La calificación rústica es un acto administrativo de carácter constitutivo y excepcional, de naturaleza no autorizatoria y eficacia temporal, por el que se establecen las condiciones para la materialización de las edificaciones, construcciones e instalaciones necesarias para la implantación de un uso.
- 2. La obtención de la correspondiente calificación rústica es un requisito indispensable previo a la autorización municipal procedente.
- 3. La competencia para otorgar la calificación rústica corresponde a la Junta de Extremadura en los siguientes casos:
 - a) Suelo rústico protegido



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- b) Suelo rústico restringido
- c) Núcleos con población inferior a 10.000 habitantes, salvo el caso establecido en el punto siguiente.
- 4. La competencia para otorgar la calificación rústica no perteneciente a las categorías anteriores corresponderá a los Municipios, cuando cuenten con población igual o superior a 10.000 habitantes. A tales efectos se considerará que las asociaciones de municipios que cuenten con competencias urbanísticas reconocidas en sus estatutos y con oficinas técnicas urbanísticas podrán otorgar también dichas autorizaciones.
- 5. La calificación rústica tiene un periodo de eficacia temporal limitado y renovable, que en ningún caso será inferior al periodo de amortización de las inversiones precisas para materializar los actos autorizados. De modo automático, la caducidad de la autorización municipal vinculada conllevará la caducidad de la calificación rústica.
- 6. En los actos promovidos por las administraciones, la aprobación de los proyectos de obras y servicios públicos conlleva implícita la calificación rústica del suelo a que afecten, cuando dicha calificación rústica sea conforme a esta Ley.
- 7. En el caso de las edificaciones, construcciones e instalaciones para usos integrados en áreas de servicio de toda clase de carreteras que deban ser ejecutadas o desarrolladas por particulares, la calificación rústica se entenderá implícita, cuando sea favorable, en el informe preceptivo y vinculante de la Consejería competente en materia de ordenación territorial y urbanismo, que deberá ser requerido por la Administración o el órgano administrativo responsable de la correspondiente carretera.
- 8. La calificación rústica contendrá:
 - a) Las características específicas y condiciones de materialización de las edificaciones, construcciones e instalaciones precisas.
 - b) El importe del canon a satisfacer o el de la entrega sustitutoria, que será provisional hasta que se finalice la obra y será definitivo con la liquidación de las mismas.
 - c) Las condiciones y características de las medidas medioambientales exigibles para preservar los valores naturales del ámbito de implantación y su entorno.
 - d) El conjunto de deberes que, vinculados a la calificación rústica, sustenten los requisitos impuestos por las administraciones titulares de competencias afectadas.
 - e) El periodo de validez.
 - f) Todas las edificaciones, construcciones e instalaciones que se ejecuten para la implantación y desarrollo de usos y actividades en suelo rústico deben comprender la totalidad de los servicios que demanden.
- 9. Tramitación:
 - a) Solicitud de calificación rústica en el ayuntamiento acompañada de proyecto básico que defina la actuación y la inversión, así como de la documentación ambiental precisa conforme su normativa sectorial.
 - b) El ayuntamiento, previa evacuación de informes técnico y jurídico resolverá en caso de tener competencia, o la remitirá a la Junta de Extremadura para que resuelva sobre la misma.
 - c) El transcurso del plazo de tres meses sin notificación de la resolución de calificación rústica sólo podrá entenderse, tanto por el interesado como por el municipio, en sentido desestimatorio. En caso de inactividad municipal el interesado podrá solicitar la calificación rústica directamente a la Junta de Extremadura.
 - d) El procedimiento de calificación rústica comprenderá un plazo de información pública mínimo de veinte días.
 - e) Del acto administrativo por el que se otorgue la calificación rústica, se tomará razón en el Registro de la Propiedad con carácter previo al otorgamiento de la autorización municipal.
 - f) Las calificaciones rústicas otorgadas por los municipios en atribución a sus competencias, deberán ser comunicadas a la Junta de Extremadura.

Artículo 21. *Requisitos de la calificación rústica.*

- 1. La calificación rústica deberá cumplir con los requisitos establecidos en esta ley y los que pudieran establecerse reglamentariamente.
- 2. Las cuantías del canon que debe fijar la calificación rústica para las nuevas edificaciones, construcciones e instalaciones será un 2% del importe total de la inversión realizada en la ejecución, con las siguientes salvedades:
 - a) Un 5% en usos residenciales.
 - b) Un 1% en el caso de rehabilitación de los edificios, construcciones o instalaciones tradicionales con una antigüedad de al menos 30 años.
 - c) Un 1% en el caso de ampliación, mejora o reforma de agroindustrias, así como las actividades relacionadas con la economía verde y circular debidamente acreditadas.
 - d) En el caso de dotaciones o infraestructuras de titularidad pública, no será aplicable el canon.
- 3. La superficie mínima de suelo que sirva de soporte físico a las edificaciones, construcciones e instalaciones de nueva planta será de 1,5 ha, salvo que los planes de ordenación establezcan otra distinta.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

En el supuesto de rehabilitación de edificaciones, construcciones o instalaciones tradicionales con antigüedad no inferior a 30 años situadas en parcelas inferiores a 1,5 ha, se considera capaz la parcela preexistente, siempre que no haya sido dividida en los 5 años inmediatamente anteriores.

En los casos de ampliación, renovación o mejora de actividades agroindustriales, así como las actividades destinadas a economía verde y circular situadas en parcelas inferiores a 1,5 ha, se considera capaz la parcela preexistente, siempre que no haya sido dividida en los 5 años inmediatamente anteriores. Este tipo de instalaciones podrán contar con ocupaciones superiores a las genéricamente permitidas siempre que se justifique debidamente su excepción y se declare de interés social por el municipio.

La superficie de suelo requerida para la calificación rústica quedará vinculada legalmente a las edificaciones, construcciones e instalaciones y sus correspondientes actividades o usos. Mientras éstas permanezcan vigentes, la unidad integrada por esos terrenos no podrá ser objeto de acto alguno que tenga por objeto o consecuencia su parcelación, división, segregación o fraccionamiento.

Artículo 22. *Asentamientos en suelo rústico.*

1. A los efectos de esta Ley, se entiende por asentamiento en suelo rústico, residencial o productivo, el conjunto de edificaciones, construcciones o instalaciones que presenta unos indicadores, tales como densidad u ocupación, superiores a los estándares de sostenibilidad territorial establecidos para el suelo rústico.
2. Los planes territoriales podrán prever la creación de asentamientos en suelo rústico para el fomento del desarrollo rural y la economía verde circular. Para ello delimitarán los correspondientes sectores y fijarán las condiciones para su desarrollo.
3. Así mismo, los planes de ordenación territorial identificarán y delimitarán en sectores los asentamientos irregulares de su ámbito para regularizar, ordenándolos, los que consideren viables, y para propiciar la extinción de los que motivadamente juzgue inviables, mediante el establecimiento de medidas a tal fin.
4. Los asentamientos de nueva creación y los irregulares viables se ordenarán y gestionarán mediante planes especiales de asentamiento.
Los sectores de estos asentamientos constituirán los ámbitos de reparto de las cargas derivadas de su ordenación y el marco de la entidad autónoma de conservación que los propietarios habrán de constituir para su mantenimiento.
5. Los propietarios de terrenos de asentamientos en suelo rústico tienen el deber de contribuir a mitigar los efectos negativos que originan para el medio ambiente mediante el abono de un canon cuyas características son las siguientes:
 - a) Importe igual al 1% del valor catastral de la propiedad.
 - b) Periodicidad anual.
 - c) Inicio de la obligación de abono: la anualidad en la que entre en vigor el plan que delimite el asentamiento.
 - d) Duración de la obligación: hasta la completa ejecución de las determinaciones del plan especial de asentamiento correspondiente, previa constitución de la entidad autónoma de conservación.
6. El importe del canon se destinará al patrimonio público municipal, para acometer las medidas ambientales compensatorias que determine la ordenación territorial.
7. Los asentamientos irregulares inviables permanecerán con tal consideración, sujetos al canon correspondiente, hasta su extinción.

SECCIÓN 3ª. RÉGIMEN DEL SUELO URBANO Y URBANIZABLE

Artículo 23. *Derechos y deberes de los propietarios de suelo urbanizable.*

1. En los terrenos clasificados como suelo urbanizable los propietarios tienen derecho a:
 - a) Aplicar el régimen del suelo rústico hasta que se promueva su urbanización.
 - b) Promover su transformación urbanística mediante la redacción del instrumento de desarrollo, cuando proceda, y la urbanización de acuerdo con lo previsto en la Ley y en los planes de ordenación.
 - c) Participar en la ejecución de las actuaciones urbanísticas en régimen de equidistribución de beneficios y cargas, para urbanizar los terrenos y que alcancen la condición de solar, previa aprobación del instrumento de gestión requerido y la obtención de la autorización correspondiente, de conformidad con el procedimiento regulado en el título 3 de la ley.
 - d) Percibir el correspondiente justiprecio, cuando la administración hubiera determinado el sistema de expropiación o cuando voluntariamente antes de la aprobación del Programa de ejecución hubiera renunciado a intervenir en el desarrollo urbanístico.
 - e) El aprovechamiento urbanístico susceptible de los terrenos, previo cumplimiento de los deberes asociados a su transformación urbanística.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- f) Edificar de forma simultánea a la ejecución de la urbanización, conforme a las condiciones establecidas en la presente Ley.
- 2. Los propietarios de terrenos clasificados como suelo urbanizable tienen el deber de:
 - a) Aplicar el régimen del suelo rústico hasta que se promueva su urbanización.
 - b) Participar en los deberes y cargas derivados de las actuaciones de transformación urbanística en régimen de equidistribución de beneficios y cargas. A tal efecto, deberán ceder gratuitamente el viario público resultante de la ordenación, así como las zonas verdes, espacios libres y suelos para dotaciones públicas locales y generales que defina el plan general en aplicación de los criterios de ordenación urbanística.
 - c) Ceder al Ayuntamiento la superficie de suelo, libre de cargas de urbanización, precisa para materializar el porcentaje del aprovechamiento del sector fijado por el planeamiento en aplicación de esta Ley, en concepto de participación de la comunidad de las plusvalías generada.
 - d) Costear, y en su caso, ejecutar la urbanización y la conexión con las redes e infraestructuras urbanas, así como su ampliación o refuerzo de forma que se asegure su correcto funcionamiento.

Artículo 24. *Derechos y deberes de los propietarios de suelo urbano no consolidado.*

- 1. Los propietarios de suelo urbano no consolidado sujeto a una actuación sistemática de urbanización o reforma, de conformidad con las determinaciones del plan, tienen los mismos derechos y deberes que los propietarios del suelo urbanizable.
- 2. Las cesiones de espacios libres, zonas verdes y dotaciones públicas de las actuaciones sistemáticas de reforma serán las estrictamente necesarias para cumplir los objetivos del plan dimensionadas, en su caso, en función del incremento de aprovechamiento motivado por el plan.
- 3. Los propietarios de suelo urbano no consolidado sometido a actuaciones simplificadas de urbanización o reforma, de conformidad con las determinaciones del plan, tienen derecho a:
 - a) Aplicar el régimen del suelo rústico hasta que se promueva su urbanización.
 - b) Colaborar con la Administración en la ejecución y gestión de la actuación mediante la suscripción del correspondiente convenio de ejecución y la creación, en su caso, de una entidad urbanística de colaboración.
 - c) El aprovechamiento urbanístico susceptible de los terrenos, previo cumplimiento de los deberes asociados a su transformación urbanística.
 - d) Edificar de forma simultánea a la ejecución de la urbanización, conforme a las condiciones establecidas en la presente Ley.
- 4. Los propietarios de suelo urbano no consolidado cuya modalidad de ejecución, de conformidad con las determinaciones del plan, sea mediante actuaciones simplificadas de urbanización o reforma, tienen el deber de:
 - a) Aplicar el régimen del suelo rústico hasta que se promueva su urbanización.
 - b) Participar en los deberes y cargas derivados de las actuaciones de transformación urbanística en régimen de equidistribución de beneficios y cargas, con anterioridad al inicio del mismo. A tal efecto, se cederá gratuitamente el viario público resultante de la ordenación, así como, en su caso, las zonas verdes y otros suelos para dotaciones públicas que defina el plan general en aplicación de los criterios de ordenación urbanística.
 - c) Ceder al Ayuntamiento, en su caso, la superficie de suelo libre de cargas de urbanización precisa para materializar el porcentaje del aprovechamiento del sector fijado por el planeamiento en aplicación de esta Ley, en concepto de participación de la comunidad de las plusvalías generada.
 - d) Costear, y en su caso, ejecutar la urbanización.

Artículo 25. *Derechos y deberes de los propietarios de suelo urbano.*

- 1. Los propietarios de suelo urbano tienen el derecho a:
 - a) Materializar, mediante la edificación, el aprovechamiento urbanístico atribuido al suelo correspondiente y destinar las edificaciones realizadas a los usos autorizados por la referida ordenación, desarrollando en ellas las correspondientes actividades.
 - b) Los propietarios de suelo urbano carentes de la condición de solar tienen además el derecho a completar la urbanización de los terrenos para que adquieran la condición de solar. Este derecho podrá ejercitarse de forma individual o conjunta con otros propietarios de terrenos en las mismas condiciones.
- 2. Los propietarios de suelo urbano tienen el deber de:
 - a) Edificar solicitando y obteniendo las autorizaciones administrativas preceptivas y, en su caso, la licencia municipal, con carácter previo a cualquier acto de transformación o uso del suelo, natural o construido.
 - b) Realizar la edificación en las condiciones fijadas por la ordenación urbanística, una vez que el suelo tenga la condición de solar, y conservar, y en su caso rehabilitar, la edificación realizada para que mantenga las condiciones requeridas para el otorgamiento de la autorización para su ocupación.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- c) Destinar el suelo al uso previsto por la ordenación urbanística, conservar las edificaciones e instalaciones en las debidas condiciones de seguridad, salubridad, funcionalidad y ornato.
- d) Los propietarios de suelo urbano carentes de la condición de solar tienen además el deber de completar a su costa la urbanización de los terrenos para que adquieran la condición de solar, incluyendo la cesión gratuita al municipio de los terrenos afectados por las alineaciones en proporción no superior al 15% de la superficie de la parcela a edificar.

SECCIÓN 4ª. APROVECHAMIENTO URBANÍSTICO EN EL SUELO URBANO Y URBANIZABLE

Artículo 26. *Áreas de reparto y aprovechamiento medio.*

1. Las áreas de reparto son ámbitos de suelo delimitados por el plan general con el objeto de establecer una ejecución justa y racional de las actuaciones de transformación urbanística, mediante el cálculo del aprovechamiento medio de las mismas. Las áreas de reparto estarán constituidas por áreas funcionales de suelo urbanizable y suelo urbano no consolidado.
2. En los municipios de población inferior a 10.000 habitantes todo el suelo urbanizable constituirá un área de reparto, que incluirá los sistemas generales no adscritos a ningún sector.
3. En el resto de los municipios las áreas de reparto deben comprender:
 - a) En suelo urbanizable uno o varios sectores y los sistemas generales no incluidos en ningún sector. La superficie de estos sistemas se adscribirá a las distintas áreas de reparto en la proporción adecuada y debidamente calculada para que las áreas con un mismo uso global tengan un aprovechamiento medio similar.
 - b) En suelo urbano no consolidado se procederá como en el suelo urbanizable sin que sea obligatorio la inclusión de los sistemas generales.
4. La diferencia entre aprovechamientos medios de los distintos sectores de igual uso global no podrá ser superior al 15%.

Artículo 27. *Coefficientes de homogeneización de usos y tipologías edificatorias.*

1. En los municipios con una población superior a 10.000 habitantes, cuando el plan general prevea dentro de un área de reparto, usos y tipologías diferenciados que puedan dar lugar a rendimientos económicos muy diferentes por unidad de edificación, deberá establecer un sistema de coeficientes de homogeneización de usos y tipologías edificatorias, en atención a los respectivos valores de mercado.
2. A falta de coeficientes diferenciados, se utilizarán los valores relativos de repercusión de los terrenos para lograr la finalidad de equidistribución que la fijación de coeficientes debe perseguir.
3. El plan podrá, asimismo, establecer coeficientes correctores al objeto de bonificar aquellas parcelas destinadas a vivienda sujeta a cualquier régimen de protección oficial o a otros usos de interés social objeto de incentivos administrativos.
4. El plan deberá motivar la procedencia y cuantía de los coeficientes correctores previstos en los apartados anteriores que establezca.
5. Con la exclusiva finalidad de garantizar la equitativa distribución de beneficios y cargas, las operaciones de reparcelación se verificarán empleando coeficientes de ponderación concretos y actualizados, sobre la base de un riguroso estudio de mercado para cada uno de los productos inmobiliarios dotados de rendimientos económicos diferenciados que vayan a ser realizados conforme a la ordenación detallada aprobada.
6. Para ello, se aplicará a la superficie edificable correspondiente a los diferentes usos y tipologías, los coeficientes de ponderación relativos derivados de los respectivos valores de repercusión, procediéndose, ulteriormente, a la adjudicación de los aprovechamientos así ponderados y actualizados a los diferentes adjudicatarios en la operación reparcelatoria de acuerdo con sus respectivos derechos. En todo caso, los coeficientes de ponderación tendrán la consideración de determinaciones condicionantes del contenido del proyecto de reparcelación y formarán parte integrante del mismo.

Artículo 28. *Aprovechamiento subjetivo en suelo urbano no consolidado y suelo urbanizable.*

1. El aprovechamiento subjetivo de los propietarios de suelo urbanizable es el resultado de aplicar a la superficie bruta de las parcelas el 90% del aprovechamiento medio del sector.
2. El aprovechamiento subjetivo de los propietarios de suelo urbano no consolidado es el resultado de aplicar a la superficie bruta de las parcelas el 90% del aprovechamiento medio del sector, salvo los siguientes casos:
 - a) En núcleos con población igual o inferior a 5.000 habitantes, el 100%.
 - b) En sectores incluidos completamente en ámbitos declarados Bien de Interés Cultural, el 100%.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- c) En sectores que tengan por objeto la rehabilitación, renovación o regeneración urbana: la suma del aprovechamiento original más el 95% del incremento de aprovechamiento.

Artículo 29. *Aprovechamiento subjetivo en suelo urbano.*

1. El aprovechamiento subjetivo de los propietarios de suelo urbano es el aprovechamiento o edificabilidad real que resulte de la aplicación directa de las determinaciones del plan sobre el solar. Los propietarios materializarán el aprovechamiento directamente sobre sus solares o tras la normalización de fincas.

CAPÍTULO 3 Los patrimonios públicos de suelo

Artículo 30. *Constitución de los patrimonios públicos de suelo*

1. La Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura y los Municipios deben constituir patrimonios públicos de suelo con la finalidad de regular el mercado de terrenos, obtener suelo para actuaciones de iniciativa pública y facilitar la ejecución de la ordenación territorial y urbanística.
2. Los bienes y recursos que, por ministerio de la ley, hayan de integrar los patrimonios públicos de suelo, estarán sometidos al régimen que para ellos dispone este Capítulo, con independencia de que la Administración titular haya procedido, o no, a su constitución.

Artículo 31. *Naturaleza de los patrimonios públicos de suelo*

Los bienes y recursos que integran el patrimonio público de suelo constituyen un patrimonio separado afecto a la consecución de los fines señalados en el artículo anterior.

Artículo 32. *Bienes y recursos integrantes*

Los patrimonios públicos de suelo estarán integrados por:

1. Los bienes y derechos adquiridos en virtud del cumplimiento de la obligación de ceder a la Administración actuante terrenos en el que se localice el porcentaje de aprovechamiento urbanístico que le corresponda en concepto de participación de la comunidad en las plusvalías, incluido el dinero que se hubiere obtenido en sustitución por el abono en metálico del valor de aquellas.
2. Los bienes y derechos de la Administración titular que voluntariamente decida incorporar, con carácter permanente o no.
3. Los frutos y las rentas que puedan devengar los bienes y recursos integrantes del patrimonio público del suelo.
4. Los recursos obtenidos por la enajenación de bienes o derechos integrantes del patrimonio público del suelo.

Artículo 33. *Reservas de terrenos*

1. Los Planes Generales Municipales y los Planes Especiales podrán delimitar terrenos que queden reservados para su adquisición por el municipio, en los cinco primeros años desde su entrada en vigor, con destino a su patrimonio público de suelo.
2. La delimitación de estas reservas implica la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación a efectos de expropiación forzosa.
3. La Administración a cuyo favor se constituya la reserva tendrá derecho de tanteo y retracto sobre los bienes comprendidos dentro de ella.
4. Mediante convenio celebrado entre el Municipio y la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura podrán acordar la adquisición por ésta de terrenos situados en las citadas reservas que se habrán de integrar en su propio patrimonio público de suelo.
5. La reserva de terrenos para su adquisición y el régimen jurídico derivado de la misma se extingue con la aprobación del programa de ejecución del ámbito en que se hallaren.

Artículo 34. *Destino de los bienes integrantes de los patrimonios públicos de suelo*

1. Los bienes, recursos y derechos integrantes del patrimonio público del suelo deben destinarse preferentemente a la construcción de viviendas sujetas a algún régimen de protección pública o a sufragar gastos de inversión que tengan por objeto la conservación, administración y ampliación del propio patrimonio público de suelo.
2. A los efectos señalados en el párrafo anterior, se consideran actos de administración, el pago de las cuotas de urbanización a que pudiera estar obligada la Administración como titular de terrenos que, pertenecientes al patrimonio público del suelo, fueran objeto ejecución urbanística.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

3. Asimismo, en el caso de actuaciones de dotación, cuando se haya optado por cumplir la obligación de cesión de suelo mediante sustitución de su entrega por su valor en metálico, con la finalidad de integrarlo en el patrimonio público del suelo, los recursos así obtenidos se destinarán con preferencia a actuaciones de rehabilitación o de regeneración y renovación urbanas.
4. Podrán destinarse también, a otros usos de interés social con fines urbanísticos, de protección o mejora de espacios naturales o del patrimonio cultural y de carácter socioeconómico para atender necesidades que requiera el carácter integrado de operaciones de regeneración urbana que no tuvieran el deber de soportar los particulares. A tales efectos, se consideran fines admisibles, siempre que quede acreditado que se encuentra suficientemente satisfecha la demanda de vivienda sometida a algún régimen de protección, los siguientes:
 - a) La financiación de inversiones para la ejecución, conservación y rehabilitación de dotaciones públicas,
 - b) Las inversiones destinadas a proteger y mejorar espacios naturales o encaminadas a la mejora de la calidad de las aguas o la protección contra incendios forestales, y
 - c) Las inversiones que tengan por objeto la rehabilitación del entorno de conjuntos monumentales, o la puesta en valor de edificios de interés histórico o cultural, cuando se trate de inversiones que excedan de lo que les es legalmente exigible a sus titulares.Por Decreto de la Junta de Extremadura podrán establecerse otros fines admisibles a los que pueda destinarse el patrimonio público del suelo.
5. Excepcionalmente, los municipios que dispongan de patrimonio público del suelo podrán destinarlo a reducir la deuda comercial y financiera del Ayuntamiento, en los términos previstos en la legislación básica del Estado.

Artículo 35. *Disposición de los bienes y derechos de los patrimonios públicos de suelo*

1. El suelo de uso residencial adquirido por la Administración en virtud las cesiones obligatorias de suelo con calificación apta para la construcción de viviendas sujetas a algún régimen de protección pública que permita tasar su precio máximo de venta, alquiler u otras formas de acceso a la vivienda, podrá enajenarse mediante concurso. No podrán ser adjudicados, ni en dicha transmisión ni en las sucesivas, por un precio superior al valor máximo de repercusión del suelo sobre el tipo de vivienda de que se trate, conforme a su legislación reguladora. En el expediente administrativo y en el acto o contrato de la enajenación se hará constar esta limitación.
2. En el pliego que haya de regir el concurso se establecerán las limitaciones, obligaciones plazos y condiciones que fueren oportunas para asegurar la promoción de las viviendas. El incumplimiento de las mismas será causa de resolución de la enajenación. La Administración titular del patrimonio público de suelo del que proceda la finca enajenada cuidará de que dicha causa de resolución sea inscrita en el Registro de la Propiedad en los términos previstos en la legislación del Estado.
3. Podrán asimismo ser cedidos a título gratuito, mediante convenio suscrito a tal fin, a cualesquiera otra Administración Pública de carácter territorial o a entidades o empresas públicas de ellas dependientes.
4. La enajenación de resto de elementos patrimoniales que pudieran integrarse en el patrimonio público del suelo se regirá por las normas comunes aplicables al patrimonio de las Administraciones Públicas.

Artículo 36. *Constitución de derechos de superficie sobre bienes del patrimonio público del suelo*

1. En los derechos de superficie que se constituyan sobre bienes de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura o de los Municipios que se encuentren integrados en sus patrimonios públicos de suelo, el superficiario asumirá la obligación de destinarlo a la construcción de viviendas sujetas a algún régimen de protección pública, o a cualquier otro uso a que puedan destinarse éstos siempre y cuando no sean contrarios al régimen de usos que, de acuerdo con su calificación urbanística, permita el planeamiento.
2. La constitución de derechos reales de superficie que graven terrenos pertenecientes al patrimonio público del suelo se regirá por las mismas normas que las previstas para su enajenación.
3. El derecho real de superficie se regirá por las disposiciones básicas previstas en la legislación del suelo del Estado, por la legislación civil en lo no previsto en ella y por el título constitutivo del derecho

TÍTULO II

La ordenación territorial y urbanística

CAPÍTULO 1

Criterios de ordenación



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 37. *Sostenibilidad. Criterios de ordenación.*

Para dar cumplimiento a lo establecido en esta ley en lo relativo a sostenibilidad territorial, medio ambiente y cohesión social, los instrumentos de ordenación observarán las siguientes normas y directrices:

1. Sostenibilidad:
 - a) El crecimiento urbano primará la compleción de las tramas urbanas incompletas y fomentará la regeneración y la rehabilitación urbanas frente a los procesos de generación de nueva urbanización o extensión de los núcleos.
 - b) Establecerán los medios para evitar, compensar o mitigar los impactos negativos por contaminación lumínica, atmosférica, por ruidos o residuos.
 - c) La ordenación urbana debe favorecer:
 - 1º. La recuperación de los cauces naturales y sus zonas de protección, así como su integración respetuosa con el medio urbano.
 - 2º. La depuración de las aguas residuales originadas en el núcleo urbano.
 - 3º. La integración en el paisaje urbano de los elementos valiosos del paisaje natural y la vegetación.
 - d) Promoverán la calidad y funcionalidad de los espacios y dotaciones públicas, de forma que al establecer su localización se dé prioridad al criterio de proximidad a sus usuarios y al acceso con medios de movilidad sostenible.
 - e) Favorecerán la integración de toda suerte de usos compatibles en el medio urbano con el de vivienda para conseguir como resultado tramas donde prime la diversidad de usos, se aproximen los servicios a la población, se dé mayor cohesión e integración social y se generalicen las medidas de accesibilidad universal.
2. Movilidad y accesibilidad:
 - a) Las inversiones en infraestructuras que contemplen darán prioridad a la implantación y mejora de los transportes públicos.
 - b) Los modelos territoriales y urbanos, así como los criterios de urbanización que establezcan, favorecerán frente a los desplazamientos motorizados, por este orden, los siguientes:
 - 1º. Los desplazamientos peatonales y ciclistas.
 - 2º. El transporte público, de cualquier clase.
 - 3º. El transporte colectivo, público o privado.
 - c) Los planes deberán realizar estudios de movilidad adecuados a las condiciones de sus respectivos ámbitos cuyas conclusiones deberán motivar las determinaciones sustantivas de ordenación. Entra éstas incluirán medidas de impulso de los caminos escolares con movilidad sostenible y autonomía. El análisis de los caminos escolares incluirá distancias, trayectos y conexiones a los centros educativos, localización de los puntos negros y medidas para su solución, e informe de la policía local.
 - d) Fomentarán los aparcamientos disuasorios para vehículos a motor, situados en la periferia y corona urbana, que conecten con el transporte público interurbano y urbano, o bien permitan desplazamientos a los centros y recorridos periféricos no motorizados con distancias asumibles.
 - e) Fomentarán las reservas de aparcamiento en espacios privados frente a la ocupación del espacio público.
 - f) Establecerán las medidas de índole normativa y material precisas para lograr en su ámbito de actuación la accesibilidad universal de la población, conforme a los requerimientos establecidos legalmente con carácter de mínimos para los edificios de titularidad privada, los equipamientos, las infraestructuras, los servicios y el transporte público.
 - g) Los costes de ampliación o refuerzo de los servicios y sistemas generales del núcleo de población, y también los de carácter local, que se vean afectados en su capacidad o funcionalidad por nuevos desarrollos o cambios urbanos se imputarán a éstos y habrán de contemplarse, necesariamente, como un gasto más de urbanización en los instrumentos de ejecución y gestión de los planes parciales o especiales que constituyan su objeto.
 - h) Fomentarán el acceso universal de calidad adecuada a las redes de telecomunicaciones. A tal efecto, los planes territoriales, darán cuenta de la cobertura y otras características de las diferentes modalidades y redes de su ámbito y adoptarán las medidas que quepan para su mejora, de lo cual darán cuenta.
3. Conservación del patrimonio cultural:
 - a) Favorecerán la conservación, recuperación y promoción del patrimonio arquitectónico, arqueológico, etnográfico y la de los espacios urbanos relevantes, conforme a las características propias de cada ámbito.
 - b) Mantendrán las tramas históricas y las alineaciones en el suelo urbano de los conjuntos de interés artístico o cultural, con las salvedades que se contemplen para los ámbitos o sectores delimitados para llevar a cabo actuaciones de reforma interior, renovación o regeneración urbanas orientadas a la descongestión o la mejora de las condiciones de habitabilidad, o bien a la obtención de suelo para dotaciones públicas.
 - c) En las áreas de manifiesto valor cultural, y en especial en los conjuntos históricos declarados bien de interés cultural, garantizarán que la reforma, rehabilitación o ampliación de las edificaciones que los conforman sea coherente con los tipos edificatorios característicos, en particular su composición, altura y volumen, así como, también, su imagen urbana.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- d) Contemplarán medidas que favorezcan y potencien los usos turísticos respetuosos con el desenvolvimiento de las actividades ordinarias de la población autóctona y el medio natural y urbano.
- 4. Eficiencia energética.
 - a) Las determinaciones de diseño territorial y urbano fomentarán la implantación y el uso de las energías renovables y de los sistemas que favorezcan la eficiencia energética.
 - b) La ordenación detallada de los sectores deberá tener en consideración, y favorecer, las orientaciones más adecuadas para obtener beneficios de los factores naturales como el soleamiento o el régimen de vientos.
 - c) Fomentará la economía verde circular con la implementación de medidas para lograr la adecuada gestión de residuos y la reutilización de materiales y que obliguen a la implantación de sistemas de control y eficiencia de las infraestructuras.
- 5. Perspectiva de género.
 - a) Los instrumentos de ordenación incorporarán en su análisis la perspectiva de género. A estos efectos se incluirá la localización de puntos negros para las mujeres y una propuesta de medidas para su corrección.
 - b) Las determinaciones de los planes y la ordenación urbana fomentarán el libre movimiento de las personas mediante el diseño de espacios y conexiones seguros.
 - c) En el estudio de movilidad deberá incluir planos de escala y detalle adecuado con trayectos y conexiones a las principales dotaciones, entre ellas centros docentes y asistenciales. Así mismo detallará las características del transporte público, incluidas entre ellas sus frecuencias y horarios.
- 6. Los instrumentos de ordenación territorial y urbanística fomentarán la participación de toda la ciudadanía en el proceso de redacción, mediante la información y debate de las necesidades de los distintos grupos sociales. El proceso de participación se instrumentará mediante una memoria de participación que deberá contener al menos la relación de acciones realizadas, los colectivos participantes y las conclusiones.

Artículo 38. *Indicadores y estándares de sostenibilidad.*

El grado de sostenibilidad de los modelos territoriales y urbanos se evaluará por los instrumentos de planeamiento con los indicadores de sostenibilidad, parámetros que se fijarán reglamentariamente, dentro cuyos estándares habrán de encontrarse los ámbitos ordenados por los planes, bien de inicio, bien mediante la aplicación de las medidas que estos dispongan a tal fin.

Según su ámbito de aplicación se distinguirán indicadores de sostenibilidad territorial y urbana.

En tanto se verifique su desarrollo reglamentario, la sostenibilidad se evaluará, en sus correspondientes ámbitos, mediante los indicadores que se fijan en esta ley y los que determinen los planes de ordenación territorial, y con los estándares que para ellos los planes y, en su defecto, la ley, fijan.

Los planes deberán dar cuenta en su memoria del grado de sostenibilidad del modelo inicial y resultante de la ordenación que establecen y justificar el cumplimiento de los estándares de sostenibilidad que resulten de aplicación.

En todo caso la evaluación comprenderá las normas y directrices fijados en el Artículo 37 de esta ley.

Artículo 39. *Indicadores y estándares de sostenibilidad urbanística.*

1. Los planes habrán de emplear los siguientes indicadores de sostenibilidad urbana:

Densidad:

DP. Densidad de población: Relación entre la cantidad de habitantes de derecho y la superficie, en hectáreas, del suelo urbano del núcleo de población.

DV. Densidad de viviendas: Relación entre la cantidad de viviendas censadas y la superficie, en hectáreas, del núcleo de población.

Zonas verdes:

ZVGS. Zonas verdes del sistema general, urbano o supramunicipal: Superficie, en metros cuadrados, de suelo de dominio público destinado a parques y jardines o espacios libres, en calidad de sistema general del núcleo urbano, en los municipios de relevancia territorial, y de sistema general supramunicipal en un conjunto de núcleos de base territorial, por cada habitante de derecho del municipio o conjunto de núcleos de población.

ZVL.: Zonas verdes del sistema local: Superficie, en metros cuadrados, de suelo de dominio público destinado a parques y jardines o espacios libres, en calidad de sistema local de cada ámbito espacial en que se dividan a estos efectos los municipios de relevancia territorial, o de cada núcleo de base territorial.

Dotaciones públicas:

SDGS. Suelo destinado a dotaciones públicas del sistema general, urbano o supramunicipal: Superficie, en metros cuadrados, de suelo de dominio público destinado a dotaciones públicas, en calidad de sistema general del núcleo urbano, en los municipios de relevancia territorial, y de sistema general supramunicipal en un conjunto de núcleos de base territorial, por cada habitante de derecho del municipio o conjunto de núcleos de población.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

SDL. suelo destinado a dotaciones públicas del sistema local: Superficie, en metros cuadrados, de suelo de dominio público destinado a dotaciones públicas, en calidad de sistema local de cada ámbito espacial en que se dividan a estos efectos los municipios de relevancia territorial, o de cada núcleo de base territorial.

2. En defecto de determinaciones contrarias del planeamiento territorial los estándares a los que deberán ajustar los planes los indicadores anteriores en sus respectivos ámbitos de actuación serán los siguientes:

	Municipios de relevancia territorial		Núcleos de base territorial	
Densidad:				
	Mínimo	Objetivo	Mínimo	Objetivo
DP	50 hbt/ha	100 hbt/ha	30 hbt/ha	60 hbt/ha
DV	40 viv/ha	80 viv/ha	30 viv/ha	50 viv/ha
Zonas verdes:				
ZVGS	≥ 5 m ² /hbt		≥ 5 m ² /hbt	
ZVL	≥ 5 m ² /hbt		≥ 5 m ² /hbt	
Dotaciones públicas:				
SDGS	≥ 6,1 m ² /hbt		≥ 6,1 m ² /hbt	
SDL	≥ 1,6 m ² /hbt		≥ 1,6 m ² /hbt	

Los valores mínimos de los estándares de densidad, y los valores objetivo para el caso del suelo urbanizable, habrán de verificarse en los planes que se aprueben tras la entrada en vigor de la ley.

Los valores objetivo, en suelo urbano, se alcanzarán conforme a las pautas que el planeamiento territorial correspondiente establezca.

Los suelos de los sistemas generales y los de los sistemas locales se computarán independientemente, esto es, una misma superficie solamente podrá formar parte de un sistema dotacional.

Igual regla se seguirá entre los sistemas generales de los municipios de relevancia territorial y el sistema general supra-municipal del ámbito de planeamiento territorial en el que estos se encuadren.

Artículo 40. Sectores.

1. Los sectores son los ámbitos delimitados por los planes de ordenación para definir la ordenación detallada de cualquier tipo de suelo.
2. La delimitación de sectores se hará atendiendo a la racionalidad y funcionalidad de la ordenación urbanística. En suelo urbano no consolidado los sectores podrán ser discontinuos. En suelo urbanizable y suelo rústico los sectores sólo podrán ser discontinuos a los efectos de incluir terrenos destinados a sistemas generales.

CAPÍTULO 2

La ordenación territorial

Artículo 41. Instrumentos de la ordenación territorial y de intervención directa.

La ordenación territorial se establece, en el marco de esta ley, mediante los siguientes instrumentos:

1. Instrumentos de ordenación territorial:
 - a) Directrices de ordenación territorial.
 - b) Planes territoriales.
 - c) Planes de suelo rústico.
2. Instrumentos de intervención directa:
 - a) Proyectos de interés regional.

Artículo 42. Aplicación y eficacia de los instrumentos de ordenación territorial.

1. Los instrumentos de ordenación territorial tendrán carácter vinculante para las distintas administraciones públicas, así como para cualquier persona natural o jurídica y. Así mismo, serán vinculantes para los planes, programas y proyectos de la administración pública y de los particulares, de forma congruente con su carácter directriz.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

2. Las determinaciones de los instrumentos de ordenación territorial serán de las siguientes clases:
 - a) De aplicación directa, que vinculan siempre y completamente, incluso a los instrumentos vigentes, que quedan directamente modificados.
 - b) De aplicación indirecta. Vinculantes en cuanto a fines, su aplicación queda a la elección de la administración que deba llevarlas a cabo.
 - c) De carácter orientativo. Orientaciones y recomendaciones que deben seguir las administraciones y los particulares, salvo justificación del cumplimiento de los objetivos de la ordenación territorial por otros medios.
3. Los instrumentos de ordenación territorial establecerán sus determinaciones con indicación de la clase de cada una. En todo caso, las determinaciones que remitan a la adaptación de otros instrumentos de ordenación territorial o urbanística sólo podrán ser de directa aplicación a partir de la publicación en el Diario Oficial de Extremadura de la aprobación definitiva de dicha adaptación o, en todo caso, al vencimiento del plazo fijado a tal fin que deberá ser concretado por los instrumentos de ordenación territorial.
4. Los instrumentos de ordenación territorial deberán contener medidas transversales que favorezcan el empleo y la institucionalización de la perspectiva de género en Extremadura.

Artículo 43. *Efectos de su aprobación y vigencia de los instrumentos de ordenación territorial.*

Los instrumentos de ordenación territorial entrarán en vigor desde su publicación, tendrán vigencia indefinida y serán vinculantes para la administración pública y para los particulares, sean personas físicas o jurídicas.

Artículo 44. *Modificación y revisión.*

1. La modificación o revisión de los instrumentos de ordenación territorial se sujetarán a los mismos trámites prescritos para su aprobación.

SECCIÓN 1ª. INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL

Subsección 1ª. Directrices de Ordenación Territorial

Artículo 45. *Directrices de ordenación territorial.*

1. Las directrices de orientación territorial son el instrumento de ordenación territorial del conjunto de la comunidad autónoma. Definen los elementos de la organización y estructuración de la totalidad del territorio de Extremadura.
2. Son sus objetivos:
 - a) Definir el modelo territorial.
 - b) Fijar del marco de referencia de los demás instrumentos de ordenación territorial.
 - c) Orientar la acción de la Junta de Extremadura con incidencia territorial.
3. Contendrán los siguientes estudios y determinaciones:
 - a) Diagnóstico del territorio, su situación actual, tendencias y alternativas.
 - b) Señalamiento, a la luz del diagnóstico anterior, de los criterios generales a los que habrá de acomodarse la acción de las diferentes Administraciones Públicas, marcando los objetivos a alcanzar.
 - c) Definición del modelo territorial, mediante la definición de los siguientes sistemas y ámbitos:
 - 1º. El sistema de asentamientos, el relacional, el de equipamientos y servicios, y el sistema productivo y de explotación de los recursos naturales.
 - 2º. Delimitación de los ámbitos del planeamiento territorial: División de la totalidad del territorio de la comunidad autónoma para su ordenación con planes territoriales.
 - d) Fijación de los criterios que deben seguir los planes territoriales y la acción directa de la administración para conseguir el modelo territorial establecido, en lo relativo a:
 - 1º. Localización de infraestructuras vertebradoras y de equipamientos y servicios de ámbito regional.
 - 2º. Emplazamiento de acciones públicas de fomento del desarrollo.
 - 3º. Utilización y explotación del agua, de los recursos agrícolas y de otros recursos naturales.
 - 4º. Normas, en general, que la acción pública y la iniciativa privada deban respetar.
 - 5º. Protección de los valores naturales y del patrimonio cultural.
 - 6º. Protección frente a riesgos naturales y tecnológicos.
 - e) Programa de actuación y evaluación de la coherencia de sus determinaciones con la política económica de la comunidad autónoma y con los programas de las restantes administraciones y de la Unión Europea.
 - f) Programa de seguimiento de su implantación y eficacia.
 - g) Causas para su revisión o modificación.
 - h) Cualesquiera otras determinaciones que se estimen pertinentes para lograr sus objetivos.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 46. *Documentación.*

Contendrán la documentación precisa para definir y justificar sus determinaciones y se formalizarán en dos documentos diferenciados destinados a adquirir, respectivamente, rango legal y reglamentario. Serán los siguientes:

- a) Las Directrices de Ordenación Territorial de Extremadura, que comprenderá el conjunto de determinaciones de aplicación directa que ha de definir el modelo territorial de la comunidad autónoma.
- b) Las Directrices Complementarias de Ordenación Territorial, constituidas por el conjunto de determinaciones de aplicación directa, indirecta u orientativas, de desarrollo de las anteriores.

Artículo 47. *Procedimiento de aprobación.*

La elaboración y aprobación de las directrices de ordenación territorial seguirá los siguientes pasos:

1. Acuerdo de redacción por decreto de la Junta de Extremadura.
2. Aprobación por el consejero competente del avance de las directrices, previo informe de la comisión de urbanismo y ordenación del territorio de Extremadura.
3. Información pública del avance por espacio no inferior a dos meses.
4. Aprobación del anteproyecto de las directrices por el consejero competente.
5. Aprobación del proyecto de las directrices de ordenación territorial por el Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura.
6. Remisión a la Asamblea de Extremadura para su aprobación como Directrices de Ordenación Territorial de Extremadura, con rango de ley.
7. Publicación en el diario oficial de Extremadura.
8. Las directrices complementarias de ordenación territorial se tramitarán como desarrollo reglamentario de las anteriores.

Artículo 48. *Seguimiento.*

La Junta de Extremadura dará cuenta anualmente a la Asamblea de la aplicación y cumplimiento de las directrices de ordenación territorial.

Subsección 2ª. *Planes Territoriales*

Artículo 49. *Planes Territoriales.*

1. Los Planes Territoriales son los instrumentos de planificación y ordenación del territorio en ámbitos supramunicipales, desarrollando, en su caso, los criterios establecidos para tal fin en las directrices de ordenación territorial de Extremadura.
2. Objeto:
Estos planes tienen por objeto en sus respectivas áreas, establecer los elementos básicos de la organización y estructura del territorio y constituir el marco de referencia territorial para el desarrollo y coordinación de las políticas, planes, programas y proyectos de la administración y entidades públicas, así como para las actividades de los particulares.
3. Los planes contendrán las siguientes determinaciones:
 - a) Diagnóstico del territorio, situación actual, tendencias, alternativas y definición de objetivos; y evaluación de localidad y sostenibilidad, de los siguientes servicios:
 - 1º. Movilidad y transporte público relacionado con la frecuencia y proximidad a las dotaciones y servicios públicos.
 - 2º. Infraestructuras urbanas e infraestructuras vertebradoras.
 - 3º. Dotaciones públicas y servicios supramunicipales.
 - 4º. Telecomunicaciones.
 - 5º. Gestión de residuos.
 - b) Definición pormenorizada del sistema de asentamientos, que distinguirá los núcleos de base territorial, los de relevancia y los asentamientos en suelo rústico. Entre estos últimos señalará los irregulares y fijará las condiciones para la ordenación de los considerados viables y las pautas para la extinción de los inviables.
 - c) Condiciones objetivas que determinan riesgo de formación de núcleo de población.
 - d) Cuantificación, localización y criterios de diseño de los siguientes sistemas de estructura territorial:
 - 1º. Infraestructuras vertebradoras.
 - 2º. Dotaciones públicas y servicios supramunicipales.
 - 3º. Suelo para actividades productivas.
 - e) Normas para protección del paisaje, del cielo, de los recursos naturales y del patrimonio histórico y cultural; criterios y medidas a desarrollar por la administración para tal fin.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- f) Criterios y normas a los que deberán ajustarse los instrumentos de ordenación urbanística de su ámbito.
- g) Definición de criterios de ordenación urbanística susceptibles de empleo en la planificación urbanística del ámbito.
- h) Definición de criterios de ordenación territorial y urbanística con perspectiva de género, que favorezca el equilibrio territorial y la autonomía.
- i) Definición de los ámbitos, objetivos y criterios de carácter general que hayan de guiar la eventual redacción de planes con incidencia en la ordenación del territorio.
- j) Criterios para la redacción del plan, o planes, de suelo rústico a redactar en desarrollo del plan territorial y, en caso de división del territorio del plan, a estos efectos, en más de un ámbito, delimitación de éstos.
- k) Normas, recomendaciones, incompatibilidades y alternativas concretas que deberán seguir la administración y los particulares en su actividad con incidencia territorial.
- l) Diagnóstico de incompatibilidades: relación de las determinaciones de planes o programas en vigor que se vean modificados directamente por la aprobación del plan territorial o requieran de adaptación, y su justificación.
- m) Programa de seguimiento de su implantación y eficacia.
- n) Causas para su revisión o modificación.

Artículo 50. *Regla sobre delimitación de los ámbitos de los planes territoriales.*

1. El ámbito de los planes comprenderá un conjunto de términos municipales completos y contiguos cuyas características físicas, funcionales y socioeconómicas conformen un área coherente de planificación territorial.
2. Cada municipio podrá formar parte de un único ámbito de planificación.
3. La entrada en vigor de las directrices de ordenación territorial llevará implícito el ajuste de los ámbitos de los planes territoriales en vigor y de los que estuvieran en redacción conforme a la división que a estos efectos las directrices han de establecer.

Artículo 51. *Bases de la regulación de los instrumentos de ordenación urbanísticas.*

1. Los criterios y normas de carácter urbanístico de los planes territoriales tendrán como finalidad garantizar la coherencia de la ordenación urbana con la territorial que éstos definen y asegurar un desarrollo urbano sostenible.
2. Entre las determinaciones de carácter urbanístico que los planes territoriales han de tomar está el ajuste, para cada localidad, de los indicadores y estándares urbanísticos fijados en esta ley.
3. Las determinaciones sobre ordenación urbanística de los planes territoriales prevalecerán, en todo caso, sobre las del planeamiento urbanístico y serán de directa aplicación desde la entrada en vigor de éstos.
4. Para el desarrollo de las previsiones contenidas en los planes territoriales, podrán formularse planes especiales.

Artículo 52. *Documentación.*

Los planes territoriales contendrán la documentación precisa para definir y justificar sus determinaciones, que se formalizará en los siguientes documentos:

1. Memoria informativa, de análisis y diagnóstico del territorio a ordenar.
2. Memoria de ordenación, con la definición y justificación de la propuesta, sus objetivos y determinaciones.
3. Estudio económico con la valoración de las acciones contempladas en el plan, temporización de su ejecución y orden de prioridad.
4. Normativa.
5. Documentación gráfica comprensiva del diagnóstico y la propuesta de ordenación.

Artículo 53. *Procedimiento de aprobación.*

La elaboración y aprobación de los planes territoriales seguirá los siguientes pasos:

1. Acuerdo de redacción por resolución del consejero competente de oficio o a instancia de las corporaciones locales del ámbito del plan y, en cualquier caso, previa audiencia de éstas.
El acuerdo determinará el ámbito del plan, sus objetivos generales y los plazos para su redacción, así mismo determinará la composición de la comisión de redacción que, en el seno de la consejería competente, asumirá la dirección técnica del plan, y en la cual participará una representación de los municipios afectados.
2. Aprobación inicial por el consejero competente.
3. Información pública por espacio de dos meses.
4. Informe vinculante de la comisión de urbanismo y ordenación del territorio de Extremadura.
5. Aprobación definitiva por decreto de la Junta de Extremadura, del que se dará cuenta a la Asamblea de Extremadura.
6. Publicación.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 54. *Iniciativa de los municipios.*

Cuando sean los municipios los que insten la redacción de planes territoriales, la iniciativa deberá estar refrendada al menos por acuerdo plenario de los ayuntamientos de la mitad de los municipios incluidos en el ámbito del plan que, a su vez, agrupen al menos la mitad de la población de éste.

Subsección 3ª. Planes de suelo rústico

Artículo 55. *Planes de Suelo Rústico.*

1. Los planes de suelo rústico son instrumentos cuya finalidad es ordenar y proteger el suelo rústico de todos o parte de los municipios de un plan territorial por ámbitos contiguos, con la finalidad de asegurar la protección interese supramunicipales como la protección de los espacios naturales, la conservación del paisaje y los recursos naturales, los bienes de dominio público o el patrimonio histórico cultural, para lograr los fines y objetivos establecidos para la ordenación territorial.
2. Podrá procederse su aprobación cuando, acreditada la presencia de intereses supramunicipales, concurra alguna de las siguientes circunstancias:
 - a) En caso de ausencia de planeamiento municipal.
 - b) Que los instrumentos de ordenación urbanística vigentes en los municipios carecieran de ordenación del suelo rústico que garantice la protección de sus valores.
 - c) Que sea solicitado por varios municipios comprendidos en el ámbito de un Plan Territorial, para ser realizado en su ámbito.
3. Los planes tendrán las siguientes determinaciones:
 - a) Categorización de la totalidad del suelo del ámbito del plan, en el cual habrán de delimitarse las áreas de las categorías de suelo rústico.
 - b) Regulación de cada categoría para mantener la naturaleza rústica del suelo, proteger los valores que han motivado la redacción de plan de suelo rústico y asegurar el carácter aislado de las construcciones, entre otras:
 - 1º. Características morfológicas y tipológicas de las edificaciones y las construcciones.
 - 2º. Regulación de usos y actividades.
 - c) Identificación y delimitación aproximada de las áreas sujetas a servidumbre para protección del dominio público y la funcionalidad de las infraestructuras públicas.
4. Documentación:
5. Los planes de suelo rústico contendrán la documentación precisa para definir y justificar sus determinaciones, que se formalizará en los siguientes documentos:
 - a) Memoria informativa, de análisis y diagnóstico del territorio a ordenar.
 - b) Memoria de ordenación, con la definición y justificación de la propuesta.
 - c) Normativa.
 - d) Documentación gráfica comprensiva del diagnóstico y la ordenación, sustanciada en la delimitación de las áreas de las diferentes categorías de suelo y la identificación y delimitación aproximada de las áreas sujetas a servidumbre.
6. Procedimiento de aprobación:
 - a) Acuerdo plenario de los municipios integrados que soliciten el plan de suelo rústico, en su caso.
 - b) Acuerdo de redacción del consejero competente previo trámite de audiencia de los municipios integrados.
 - c) Aprobación inicial por el consejero competente.
 - d) Información pública por espacio de dos meses y trámite de audiencia a los municipios afectados por el mismo plazo..
 - e) Informe de la comisión de urbanismo y ordenación del territorio.
 - f) Aprobación definitiva por resolución del consejero competente.
 - g) Publicación.

Artículo 56. *Planes de suelo rústico y planeamiento urbanístico. Interacción.*

1. La categorización del suelo de los planes de suelo rústico desplazará las que contengan los planes urbanísticos en vigor, cuando hayan sido redactados por solicitud de los Ayuntamientos integrados en su ámbito.
2. Los planes urbanísticos redactados en ámbitos con plan de suelo rústico vigente, redactado por ausencia de plan u ordenación en los planeamientos municipales, podrán mantener la vigencia de dicho plan en su término municipal o bien desplazarlo sin perjuicio de mantener en la nueva ordenación la coherencia con la ordenación establecida por los planes territoriales.

SECCIÓN 2ª. INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN DIRECTA



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Subsección 1ª. Proyectos de interés regional

Artículo 57. *Proyectos de Interés Regional. Naturaleza y objeto.*

Los proyectos de interés regional son instrumentos de intervención directa en la ordenación territorial que diseñan, con carácter básico, para su inmediata ejecución, obras de infraestructura, servicios, dotaciones e instalaciones que se declaren de interés regional debido a su particular utilidad pública o interés social.

Artículo 58. *Vinculación.*

1. Las determinaciones de los proyectos de interés regional vincularán directamente al planeamiento territorial y urbanístico que les afecten y serán ejecutables sin que sea preciso que estén adaptados.
2. Los proyectos serán igualmente vinculantes en su ámbito de aplicación para planes, programas y proyectos de la administración y de los particulares.

Artículo 59. *Cautelas.*

1. Solamente podrán aprobarse proyectos de interés regional que afecten suelos que, conforme al planeamiento territorial o urbanístico, merezcan especial protección cuando los usos y actividades que contemplen sean congruentes con los valores objeto de protección. En estos casos se requerirá informe favorable del organismo que ostente la competencia sectorial en razón de los valores protegidos.
2. Los proyectos de interés regional no podrán abordar desarrollos urbanísticos. Estos requerirán en todo caso de la aprobación del plan urbanístico que corresponda.

Artículo 60. *Determinaciones y documentación.*

1. Los proyectos de interés regional contendrán los documentos que reflejen adecuadamente las siguientes determinaciones:
 - a) Identificación y justificación de la necesidad de su objeto y de su adecuación a los principios y fines de la actuación pública con relación al territorio.
 - b) Identificación de la administración o entidad, pública o privada, promotora del proyecto.
 - c) Justificación de su interés regional, utilidad pública e interés social.
 - d) Localización de las obras, delimitación de su ámbito y descripción, en todos los aspectos, de los terrenos afectados.
 - e) Descripción y características técnicas del proyecto y del impacto medioambiental y socioeconómico de su ejecución.
 - f) Estudio paisajístico de los terrenos objeto del proyecto y de su entorno. Afección y propuesta.
 - g) Estudio de la adecuación del proyecto a los instrumentos de ordenación del territorio y de planeamiento urbanístico en vigor que le afecten e identificación de las determinaciones de éstos que hayan de modificarse.
 - h) Plazos de inicio y de ejecución de las obras.
 - i) Estudio económico financiero justificativo de su viabilidad.
 - j) Previsiones que resulten de los estudios de carácter técnico que sean exigibles.
2. Reglamentariamente podrán determinarse requerimientos específicos para los proyectos de interés regional en función de su naturaleza y características.

Artículo 61. *Documentación complementaria.*

La documentación del proyecto se complementará con aquella en la que se sustancien las obligaciones asumidas por el promotor, entre las que se incluirán, al menos:

- a) Las que correspondan a los deberes legales derivados de la clase de suelo afectado por el proyecto.
- b) La de integrar los terrenos en una sola finca y afectarla al destino prescrito por el proyecto.
- c) En los proyectos de iniciativa privada o de entidades públicas se añadirán los compromisos que garanticen el cumplimiento de las obligaciones que se deriven de su aprobación.

Artículo 62. *Procedimiento de aprobación y sus efectos.*

1. La elaboración y aprobación de los proyectos de interés regional seguirá los siguientes pasos:
 - a) Solicitud de su tramitación y aprobación ante la consejería competente en razón de la materia de su objeto.
 - b) Aprobación inicial por el consejero competente.
 - c) Sometimiento a información pública e informe de los municipios afectados por plazo de dos meses.
 - d) Informe de la comisión de urbanismo y ordenación del territorio de Extremadura, que será vinculante en relación con su adecuación a los principios fines y fines de la actuación pública con relación al territorio, estudio paisajístico de los terrenos y de su entorno y adecuación a los instrumentos de ordenación del territorio y de planea-



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- miento urbanístico en vigor que le afecten e identificación de las determinaciones de éstos que hayan de modificarse.
- e) Declaración del interés regional del proyecto y aprobación definitiva, previa presentación de la documentación complementaria, por decreto de la Junta de Extremadura.
 - f) Publicación.
2. El acuerdo de aprobación, entre otros extremos, expresará:
 - a) El alcance de la declaración de interés regional, las condiciones para su desarrollo y las obligaciones que deberá asumir el promotor.
 - b) El organismo de la administración o entidad pública encargada de la ejecución del proyecto y, en los de iniciativa particular, la persona o entidad promotora responsable.
 - c) Salvo en los proyectos de los que sea titular un organismo de la administración, las condiciones de la calificación rústica en suelo rústico conforme a lo determinado en el Artículo 20.
 - d) Acuerdo de formulación del planeamiento territorial precisado de adaptación como consecuencia de la aprobación del proyecto.
 - e) El plazo y, eventualmente, las ayudas de la comunidad autónoma, para la modificación del planeamiento urbanístico precisado de adaptación.
 3. La aprobación de los proyectos de interés regional producirá los efectos propios de los planes urbanísticos, previstos en esta ley.

Artículo 63. *Ejecución.*

La ejecución de proyectos de interés regional se realizará conforme a los proyectos técnicos en que se concreten las obras e instalaciones que comprendan y están sujetos a previa licencia municipal.

Artículo 64. *Caducidad.*

1. El incumplimiento de las condiciones impuestas en el decreto de aprobación de los proyectos de interés regional dará lugar a su caducidad, que se producirá por decreto de la Junta de Extremadura, a propuesta de la consejería impulsora, sin perjuicio de las responsabilidades en que hubiera podido incurrirse según las normas que sean de aplicación.
2. La declaración de caducidad habilitará a la Junta de Extremadura para asumir directamente la gestión de su ejecución. En caso de que no lo hiciera, el promotor responsable de la ejecución del proyecto caducado deberá realizar los trabajos precisos para reponer los terrenos al estado que tuvieran antes del comienzo de ésta.
3. En cualquier caso, el promotor perderá las garantías constituidas.
4. Los titulares de los terrenos que hubieran sido objeto de expropiación para la ejecución del proyecto podrán solicitar su reversión.

CAPÍTULO 3 La ordenación urbanística

SECCIÓN 1ª. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 65. *Instrumentos de la ordenación urbanística.*

1. La ordenación urbanística se definirá mediante la formulación y aprobación de los instrumentos de ordenación estructural y detallada contemplados en esta ley, cuya formulación deberá contemplar el orden conforme al rango y el ámbito de cada uno.
2. Los instrumentos de planeamiento general tienen como objeto establecer la ordenación estructural y, en su caso, la ordenación detallada, conforme su regulación:
 - a) Plan General Municipal.
3. Los instrumentos complementarios del planeamiento general, que tienen competencias para establecer o modificar determinaciones de ordenación estructural y detallada, conforme a su objeto son:
 - a) Planes Especiales.
 - b) Catálogos.
4. Los instrumentos de desarrollo del planeamiento general que tienen competencias para establecer o modificar determinaciones de ordenación detallada, conforme a su objeto son:
 - a) Planes Parciales.
 - b) Estudios de detalle.
 - c) Ordenanzas Municipales.
 - d) Normas Técnicas de planeamiento.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 66. *Determinaciones de los instrumentos de ordenación urbanística.*

1. Las determinaciones de los instrumentos de ordenación urbanística serán de las siguientes clases:
 - a) De ordenación estructural, que definen el modelo urbano del núcleo y su adecuación a las políticas territoriales. Su aprobación es de competencia autonómica.
 - b) De ordenación detallada, que desarrollan la ordenación pormenorizada de las determinaciones de ordenación general hasta el grado suficiente que permita la ejecución. Su aprobación es de competencia municipal.
2. Son determinaciones de ordenación estructural, las siguientes:
 - a) Categorización del suelo urbano y clasificación del suelo urbanizable del municipio.
 - b) La categorización, ordenación y regulación del suelo rústico del término municipal con las mismas determinaciones que las establecidas en el Artículo 55 para los planes de suelo rústico, cuando no se esté vigente en dicho ámbito un plan de suelo rústico.
 - c) La delimitación de los sectores con indicación de los objetivos, criterios y condiciones básicas de ordenación, al menos, uso global, aprovechamiento, cesiones obligatorias y modalidad de ejecución.
 - d) Señalamiento de los sistemas generales de rango supramunicipal en desarrollo de los planes territoriales.
 - e) Señalamiento de los sistemas generales urbanos en los municipios con relevancia territorial.
 - f) Delimitación de áreas de reparto y determinación de sus aprovechamientos, donde proceda.
 - g) Evaluación de la sostenibilidad urbana mediante la cuantificación de los estándares urbanísticos existentes y justificación de las medidas para alcanzar o mejorar, en su caso, los indicadores urbanísticos de sostenibilidad urbana definidos en el Artículo 39.
 - h) Identificación de los ámbitos y situaciones de fuera de ordenación.
 - i) Reserva de viviendas de protección oficial en aplicación de las políticas de vivienda.
3. Son determinaciones de ordenación detallada las necesarias para completar las determinaciones estructurales de forma que pueda desarrollarse la ejecución del planeamiento sin necesidad de un instrumento de desarrollo, al menos:
 - a) En suelo urbano el trazado pormenorizado del diseño urbano con viales, espacios públicos destinados a espacios libres o dotaciones públicas y espacios privados.
 - b) Usos pormenorizados y ordenanzas tipológicas de edificación.
4. Las determinaciones podrán ser desarrolladas y concretadas reglamentariamente.

SECCIÓN 2ª. INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO GENERAL

Artículo 67. *Plan General Municipal.*

1. El plan general municipal tiene por objeto establecer la ordenación urbanística de los municipios de Extremadura y la planificación de su desarrollo.
2. El ámbito de los planes generales municipales será el término municipal, de conformidad con las reglas establecidas, en su caso, en los planes de ordenación territorial.
3. El plan general municipal estará compuesto por:
 - a) Plan Estructural Municipal
 - b) Plan Detallado Municipal
4. El plan estructural municipal se iniciará con carácter previo a la formulación del plan detallado municipal y contendrá las determinaciones estructurales que definen el modelo territorial y urbano del municipio y la justificación de su adecuación a los planes y políticas de rango territorial.
5. El plan detallado municipal es el documento que desarrolla las determinaciones del plan estructural municipal definiendo la ordenación detallada.

Artículo 68. *Plan Estructural Municipal.*

1. El plan estructural municipal deberá contemplar:
 - a) Análisis y diagnóstico del ámbito del plan desde el punto de vista ambiental, social y económico.
 - b) Objetivos generales del modelo territorial y urbano.
 - c) Estrategias de revitalización del núcleo existente y alternativas de ordenación y, en su caso, de crecimiento, con justificación de la alternativa elegida.
 - d) Estrategias y, en su caso, normas de ordenación para favorecer la cohesión social y la ordenación con perspectiva de género en los términos definidos en esta Ley.
 - e) Normas, recomendaciones o criterios orientativos de desarrollo de la ordenación pormenorizada.
2. Las determinaciones estructurales que deben ser definidas en dichos planes serán las necesarias para definir la estructura y el modelo urbano del núcleo en función de sus características, y como mínimo las siguientes:
 - a) Clasificación y categorización del suelo.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- b) Regulación de usos y actividades del suelo rústico, conforme a sus categorías. Dicho aspecto no es preciso regularlo si estuviera establecido por un Plan de Suelo Rústico vigente en el término municipal que el Ayuntamiento optara por asumir.
- c) Señalamiento de los sistemas generales de rango supramunicipal en desarrollo de los planes territoriales.
- d) La delimitación de los sectores con indicación de los objetivos, criterios y condiciones básicas de ordenación, al menos uso global, aprovechamiento, cesiones obligatorias y modalidad de ejecución.
- e) Evaluación de la sostenibilidad urbana mediante la cuantificación de los estándares urbanísticos existentes y justificación de las medidas para alcanzar o mejorar, en su caso, los indicadores urbanísticos de sostenibilidad urbana definidos en el Artículo 39.

Los municipios de relevancia deberán contener, además:

- f) Sistema general urbano de zonas verdes, espacios libres, dotaciones públicas e infraestructuras.

En los núcleos de relevancia con una población superior a 10.000 habitantes deberán contener, además:

- g) Delimitación del área o áreas de reparto, su aprovechamiento medio, uso global y prohibidos.
- h) Justificación del cálculo del aprovechamiento y los coeficientes homogeneizadores, en su caso.

3. Los planes estructurales municipales contendrán la documentación precisa para definir y justificar sus determinaciones, que se formalizará en los siguientes documentos:

- a) Memoria informativa, de análisis y diagnóstico del ámbito a ordenar, y memoria de participación.
- b) Memoria de ordenación, con la definición y justificación de su adecuación a los instrumentos de planeamiento territorial, justificación de la alternativa del modelo urbano y su adecuación a los criterios de ordenación sostenible, sus objetivos, y sus determinaciones generales. Contendrá el estudio de movilidad con análisis de transporte público, dotaciones, caminos escolares y perspectiva de género.
- c) Evaluación ambiental.
- d) Memoria de viabilidad económica.
- e) Normativa con distinción entre las determinaciones estructurales, y las normas y recomendaciones de desarrollo.
- f) Documentación gráfica comprensiva del diagnóstico y la propuesta de ordenación.

Artículo 69. *Plan Detallado Municipal.*

1. El plan detallado municipal es el documento que desarrolla las determinaciones del plan estructural municipal definiendo la ordenación detallada del núcleo y deberá contener, al menos:

- a) Ordenación detallada del suelo urbano y, opcionalmente del suelo urbanizable si lo hubiera.
- b) Normativa de aplicación que regule la ordenación, ejecución y gestión del plan.

2. El plan detallado municipal nunca podrá modificar las determinaciones estructurales del plan estructural municipal.

3. La ordenación detallada se realizará de acuerdo con las determinaciones del plan estructural municipal, las características y exigencias propias del tipo de núcleo y con el grado de desarrollo necesario para su ejecución.

4. El plan detallado municipal contendrá la documentación precisa para definir y justificar sus determinaciones, que se formalizará en los siguientes documentos:

- a) Memoria justificativa del desarrollo y la no alteración de las determinaciones del plan general estructural.
- b) Normativa.
- c) Evaluación de la sostenibilidad económica.
- d) Documentación gráfica comprensiva del diagnóstico y la propuesta de ordenación.

Artículo 70. *Procedimiento de aprobación.*

1. La iniciativa para redactar los planes generales municipales será municipal.

2. La tramitación y aprobación de los planes generales municipales seguirá los siguientes pasos:

- a) Acuerdo de redacción del plan general municipal por el Ayuntamiento.
- b) Avance de plan estructural municipal y documento de inicio de la tramitación ambiental, que serán remitidos al órgano ambiental.
- c) Aprobación inicial del plan estructural municipal y plan detallado municipal, por el Ayuntamiento.
- d) Información pública por periodo no inferior a un mes.
- e) Remisión potestativa a la Comisión de Coordinación Intersectorial o solicitud municipal de los informes sectoriales, que deberán evacuar informe en un periodo no superior a tres meses.
- f) Evaluación ambiental en un plazo no superior a cuatro meses desde su solicitud.
- g) Aprobación provisional por el Ayuntamiento del plan estructural y detallado municipal junto con la Evaluación Ambiental.
- h) Aprobación definitiva del plan estructural municipal por la comisión de urbanismo y ordenación del territorio.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- i) Informe del plan detallado municipal de la comisión de urbanismo y ordenación del territorio, que será vinculante en la comprobación de no afectación a las determinaciones del Plan Estructural Municipal.
- j) Aprobación definitiva del plan detallado municipal por el Ayuntamiento.
- k) Publicación.

Artículo 71. *Efectos, vigencia, modificación y revisión de los instrumentos de planeamiento general.*

1. La aprobación de los planes generales municipales producirá los siguientes efectos:
 - a) La vinculación de los terrenos, edificaciones, construcciones e instalaciones al destino que resulte de las determinaciones del plan.
 - b) La declaración en situación de fuera de ordenación de las edificaciones, construcciones o instalaciones de conformidad con lo regulado en el Artículo 14.
 - c) La obligatoriedad del cumplimiento de sus disposiciones por todos los sujetos.
 - d) La ejecutividad de sus determinaciones a los efectos de la aplicación de la Administración de los medios de ejecución forzosa.
 - e) La declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupar los terrenos, edificaciones, construcciones o instalaciones cuando se prevean obras públicas ordinarias o sistemas de expropiación, incluyendo los terrenos exteriores para la conexión de infraestructuras y servicios urbanos.
 - f) La publicidad del contenido completo del plan general.
2. Los planes entrarán en vigor al día siguiente de su publicación y tendrán vigencia indefinida.
3. La modificación de los planes generales se sujetará a los mismos trámites prescritos para su aprobación.
4. Cualquier modificación deberá contener un documento refundido de forma que el plan general municipal se mantenga actualizado.
5. Cualquier modificación de los mismos deberá hacer constar en el expediente la identidad de todos los propietarios o titulares de los derechos reales sobre las fincas afectadas durante los cinco años anteriores a su iniciación.
6. Los planes generales estructurales no podrán modificarse en el primer año de su vigencia, excepto para su adaptación, si procede, a los instrumentos de ordenación territorial.
7. La revisión de los planes generales municipales se realizará cuando se den las condiciones que ellos mismos determinen, y siempre que concurren las siguientes circunstancias:
 - a) Modificación del modelo urbano definido.
 - b) Modificación que, por si misma o por acumulación de las aprobadas desde su vigencia, impliquen que el nuevo suelo urbanizado determinado por el plan alcanza el 50% del suelo urbano consolidado.

SECCIÓN 3ª. INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL PLANEAMIENTO

Artículo 72. *Plan especial.*

1. Los planes especiales son los instrumentos complementarios de ordenación que tienen por objeto la implantación o regulación pormenorizada de usos o actividades urbanísticas especiales en cualquier clase de suelo. Podrán formularse en desarrollo de los instrumentos de ordenación territorial o urbanística, o con carácter independiente, y podrán contener determinaciones estructurales y detalladas.
1. Los planes especiales podrán tener, entre otras, las siguientes finalidades:
 - a) La ordenación y protección de conjuntos históricos, zonas arqueológicas y cualquier otro ámbito declarado Bien de Interés Cultural.
 - b) La ordenación de la movilidad.
 - c) La ordenación de actividades turísticas o productivas.
 - d) La ordenación de los asentamientos.
 - e) El desarrollo de actuaciones de rehabilitación, renovación y regeneración urbanas.
 - f) El desarrollo de sistemas generales.
 - g) La protección del paisaje urbano.
 - h) Cualquier otro análogo.
2. Los planes especiales contendrán las determinaciones estructurales y detalladas adecuadas a su finalidad específica, incluyendo al menos la justificación de su propia conveniencia y su adecuación a la ordenación territorial y general del ámbito. Deberán delimitar su ámbito y establecer su ordenación detallada.
3. Los planes especiales pueden modificar las determinaciones de los planes que desarrollen, precisando en su caso el informe favorable vinculante del órgano que aprobó el plan que modifica.
4. Los planes especiales podrán modificar la clasificación del suelo para realizar ajustes de los sectores, siempre que el suelo clasificado no supere el 15% del ámbito.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

5. Los planes especiales contendrán la documentación precisa para definir y justificar sus determinaciones, que se formalizará en memoria, normativa y documentación gráfica.
6. Los planes especiales que afecten al suelo rústico se someterán a informe de la comisión de urbanismo y ordenación del territorio de Extremadura.
7. La aprobación de los planes especiales se desarrollará reglamentariamente.

Artículo 73. *Catálogo.*

1. Los catálogos son instrumentos complementarios de la ordenación urbanística que complementan las determinaciones del planeamiento relativas a la conservación, protección o mejora del patrimonio urbanístico, arquitectónico, histórico, cultural, arqueológicos, etnográficos y similares. A tal efecto, contendrán una relación detallada y la identificación precisa de los bienes incluidos con señalamiento del organismo que propone su catalogación.
2. Las determinaciones del catálogo que afecten a los bienes de interés cultural y a los bienes incluidos en el inventario del patrimonio histórico y cultural de Extremadura serán determinaciones de ordenación estructural. El resto de bienes incluidos y sus determinaciones serán detalladas.
3. El catálogo podrá formar parte del plan de suelo rústico, plan general municipal o de planes especiales, o ser un instrumento independiente, en cuyo caso, su iniciativa y tramitación serán las previstas para los planes especiales, salvo la aprobación definitiva que se realizará por la comisión de urbanismo y ordenación territorial y por el ayuntamiento, en función de sus competencias sobre determinaciones estructurales y detalladas.
4. Los catálogos dispondrán las medidas compensatorias precisas para equilibrar, en su caso, las limitaciones del planeamiento sobre los inmuebles catalogados, especialmente de los bienes de interés cultural.
5. Sus determinaciones y contenido se desarrollarán reglamentariamente.

SECCION 4ª INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO

Artículo 74. *Plan parcial.*

6. Los planes parciales son los instrumentos de ordenación urbanística que tienen por objeto establecer o modificar la ordenación detallada de un sector de suelo urbano no consolidado o de suelo urbanizable, con las determinaciones precisas para habilitar la ejecución sin necesidad de ulteriores planeamientos de desarrollo.
7. Los planes parciales no podrán, en ningún caso, modificar las determinaciones estructurales establecidas por el plan general de ordenación urbana, salvo ajustes en la delimitación del sector que no supongan una diferencia mayor o menor del 15% de la superficie total del sector.
8. Los planes parciales señalarán el carácter indicativo de aquellas determinaciones que puedan ajustarse o alterarse mediante los instrumentos de gestión o ejecución, sin precisar una modificación.
9. La ordenación detallada del plan parcial deberá ser congruente con la ordenación estructural y los objetivos de ordenación establecidos para dicho sector. En sectores de suelo urbanizable deberán definir los sistemas generales adscritos al sector y las obras de conexión o refuerzo con las redes y servicios existentes, incluido el transporte público.
10. Los planes parciales contendrán las siguientes determinaciones detalladas:
 - a) Delimitación del ámbito abarcando un sector previsto en el Plan General y, en su defecto, su delimitación de acuerdo con los criterios establecidos en el Artículo 40, debiendo localizar los sistemas generales adscritos y las obras de conexión o refuerzo con las ya existentes en sectores de suelo urbanizable.
 - b) Ordenación detallada del sector estableciendo la asignación de usos y tipologías que favorezcan la diversidad y la cohesión social, reservas de terrenos para zonas verdes, espacios libres y otras dotaciones públicas. Incluirá la delimitación de una o varias Unidades de Actuación Integral para su ejecución y gestión.
11. Los planes parciales contendrán la documentación precisa para definir y justificar sus determinaciones, que se formalizará en los siguientes documentos:
 - a) Memoria informativa y justificativa de la ordenación conforme a los criterios de ordenación sostenible, con especial atención a la conexión con redes y servicios existentes, así como con la red de transporte público y peatonal.
 - b) Normativa.
 - c) Documentación gráfica comprensiva de la información y ordenación del ámbito.
12. La aprobación de los planes parciales se desarrollará reglamentariamente.

Artículo 75. *Estudio de detalle.*

1. Los estudios de detalle son instrumentos complementarios de la ordenación urbanística cuyo objeto es concretar, modificar o reajustar, en el ámbito de manzanas o unidades urbanas equivalentes, alguna o todas de las siguientes determinaciones de ordenación detallada establecidas por el planeamiento general o de desarrollo:
 - a) Las alineaciones y rasantes de las edificaciones y viarios, excluidos los sistemas generales.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- b) La ordenación y composición de volúmenes, alturas y fachadas de las edificaciones.
- c) La ordenación y regulación de las actuaciones urbanísticas encaminadas a garantizar la accesibilidad universal, cuando se ocupen espacios públicos.
- 2. Los estudios de detalle no podrán, en ningún caso, modificar determinaciones estructurales, ni establecer nuevos usos y ordenanzas.
- 3. Los estudios de detalle contendrán la documentación precisa para justificar y establecer con precisión las determinaciones que sean de su objeto, analizando la influencia en el entorno.
- 4. La aprobación de los estudios de detalle se desarrollará reglamentariamente.

Artículo 76. Ordenanzas municipales de edificación y urbanización.

- 1. Los Municipios podrán aprobar ordenanzas urbanísticas con la finalidad de regular los aspectos morfológicos y ornamentales de las edificaciones, las condiciones de las obras de edificación y urbanización, y las condiciones de las actividades susceptibles de autorización, todo ello sin contradecir ni modificar las determinaciones del plan general de ordenación urbana.
- 2. Serán elaboradas y aprobadas por los Ayuntamientos, conforme al procedimiento regulado en la legislación de régimen local.

Artículo 77. Normas técnicas de planeamiento.

- 1. Las normas técnicas de planeamiento tendrán por objeto la determinación de criterios orientativos sobre calidad y soluciones de planeamiento, criterios para el desarrollo de los procesos de participación, cohesión social, perspectiva de género, urbanismo inclusivo o movilidad, metodología para la incorporación de las determinaciones de los planes territoriales, normalización de criterios en núcleos de características específicas, fijación de criterios de sostenibilidad y eficiencia energética, y cualquier otra solución de interés general en el ámbito de la elaboración y ejecución de los planes.
- 2. Las normas técnicas contendrán recomendaciones o criterios orientativos para la redacción de planeamiento y la acción municipal en materia de urbanismo.
- 3. Las normas técnicas de planeamiento se elaborarán por la dirección general de urbanismo y ordenación del territorio, o a propuesta de colectivos profesionales con interés en materia de planeamiento y serán aprobadas por Orden del titular de la consejería competente en la citada materia, previo informe de la comisión de urbanismo y ordenación del territorio y sometimiento a información pública e información por un periodo no inferior a un mes.

CAPÍTULO 4

Normas comunes de los procedimientos

Artículo 78. Normas comunes.

- 1. La iniciativa para la formulación de los instrumentos será pública o privada según la regulación de esta Ley.
- 2. Los instrumentos de planeamiento serán redactados por técnicos competentes.
- 3. El procedimiento de tramitación de los planes de ordenación deberá incorporar informes técnico y jurídico sobre la conformidad de las determinaciones con la legislación vigente, en cualquiera de sus aprobaciones.
- 4. A los efectos de la debida coordinación entre administraciones, la Comisión de Coordinación Intersectorial, dependiente de la Consejería con competencias en materia de urbanismo y ordenación del territorio, podrá coordinar la emisión de los informes necesarios en los procedimientos de aprobación de los planes territoriales, los planes de suelo rústico, los planes generales y los que se determinen reglamentariamente.
- 5. Los trámites y aprobaciones de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística deberán publicarse en el Boletín oficial correspondiente y en la sede electrónica de la administración que sea competente para dicha tramitación. El cómputo del plazo de exposición pública se iniciará al día siguiente de la última publicación.
- 6. Se deberá depositar una copia de todos los planes de ordenación con aprobación definitiva en el Registro de Urbanismo de Extremadura, con anterioridad a su publicación.

Artículo 79. Competencias para la aprobación de los planes de ordenación.

- 1. La Administración de la Comunidad Autónoma tiene competencia para la aprobación de los siguientes instrumentos de ordenación:
 - a) Directrices de Ordenación Territorial.
 - b) Planes Territoriales
 - c) Planes de suelo rústico
 - d) Planes con incidencia en la ordenación territorial
 - e) Proyectos de interés regional



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- f) Plan General Estructural.
 - g) Catálogo. Determinaciones de ordenación estructural.
 - h) Normas Técnicas de planeamiento.
2. Los municipios tienen competencia, la gestión y ejecución del planeamiento y la disciplina urbanística, para la aprobación de los planes generales detallados
- a) Plan General Detallado
 - b) Plan Parcial
 - c) Plan Especial, con la salvedad establecida en el Artículo 72.
 - d) Estudio de Detalle
 - e) Catálogo. Determinaciones de ordenación detallada.
3. Cuando la comisión de urbanismo y ordenación del territorio sea el órgano competente para la aprobación definitiva de los planes de ordenación, deberá adoptar, de forma motivada, alguna de las siguientes decisiones:
- a) Aprobación definitiva del Plan en los términos que viniera redactado.
 - b) Aprobación definitiva, a reserva de subsanación de deficiencias, cuando las modificaciones a introducir sean de alcance limitado y puedan subsanarse con una corrección técnica específica consensuada con el órgano promotor. La publicación de la aprobación definitiva se supeditará a la mera formalización documental de dicha corrección. La resolución puede delegar en un órgano subordinado, incluso unipersonal, la facultad de comprobar que la corrección se efectúa en los términos acordados.
 - c) Aprobación parcial del Plan, cuando las objeciones a la aprobación definitiva afecten a áreas o determinaciones tan concretas que, prescindiendo de ellas, el plan se pueda aplicar con coherencia. El área o determinaciones sobre las que existan objeciones, se quedarán en suspenso hasta su rectificación en los términos precisados en la resolución aprobatoria.
 - d) Suspensión de la aprobación definitiva del plan, por deficiencias expresamente señaladas, por incumplimiento de la legalidad vigente o por determinaciones contrarias al modelo territorial, que deberá subsanar el ayuntamiento sometiéndolo, en su caso, a nueva información pública.
 - e) Desestimación de la aprobación definitiva del plan cuando contenga determinaciones contrarias a la legislación urbanística o sectorial o a los instrumentos de ordenación territorial que, en todo caso, no puedan ser objeto de subsanación.
4. El incumplimiento de la subsanación de deficiencias de los apartados c) y d) del punto anterior, en los dos años siguientes a su evacuación determinará la caducidad del procedimiento, previa audiencia al ayuntamiento interesado.
5. Transcurridos dos años desde la comunicación de las deficiencias conforme al apartado b), la resolución será anulada, previa audiencia al ayuntamiento.
6. La Comisión de urbanismo y ordenación del territorio, en función de las atribuciones que le atribuye esta Ley, seguirá las siguientes reglas en la evacuación de informes:
- a) En los aspectos vinculantes se ceñirán a la supervisión jurídico-legal encomendada en esta Ley.
 - b) En los aspectos no vinculantes sobre instrumentos de ordenación territorial o urbanística abarcarán cuantos aspectos consideren relevantes.
7. Cuando el Municipio sea el órgano competente para la aprobación definitiva de los planes de ordenación urbanística, deberá adoptar, de forma motivada, alguna de las siguientes decisiones:
- a) Aprobación definitiva del Plan en los términos que viniera redactado.
 - b) Suspensión de la aprobación definitiva del plan, por deficiencias expresamente señaladas en los informes técnico y jurídico, por incumplimiento de la legalidad vigente o por determinaciones contrarias al modelo territorial y urbano, que deberá subsanar el promotor sometiéndolo, en su caso, a nueva información pública.
 - c) Desestimación de la aprobación definitiva del plan cuando contenga determinaciones contrarias a la legislación urbanística o sectorial o a los planes de ordenación territorial y urbanística que, en todo caso, no puedan ser objeto de subsanación.

TÍTULO III La ejecución del planeamiento

CAPÍTULO 1 Disposiciones generales

SECCIÓN 1ª. LA ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 80. *La actividad de ejecución.*

1. Actividad de ejecución del planeamiento es la materialización de las previsiones de los instrumentos de ordenación territorial o urbanística, general o de desarrollo, utilizando para ello el conjunto de procedimientos, técnicas e instrumentos descritos y regulados en la presente Ley.
2. La ejecución del planeamiento se rige por los principios básicos de la justa distribución de los beneficios y cargas generados por la ordenación urbanística y por el de la participación de la comunidad en las plusvalías derivadas de aquella, en su caso.

Artículo 81. *Contenido de la actividad de ejecución.*

1. La actividad administrativa de ejecución de los planes comprende:
 - a) La determinación por la Administración de la modalidad de ejecución requerida, del régimen de gestión de la actividad y del sistema de ejecución y la tramitación y aprobación, cuando proceda, de los Programas de Ejecución.
 - b) La organización temporal de la ejecución y del orden de las actuaciones, cuando dichas determinaciones no se contengan ya en los instrumentos de ordenación territorial y urbanística o proceda modificarlas.
 - c) La definición del ámbito físico de la actuación de transformación urbanística mediante la delimitación de unidades de actuación.
 - d) La ejecución de los sistemas generales.
 - e) La conservación de las obras de urbanización y el control de las actuaciones edificatorias.

Artículo 82. *Modalidades de la actividad de ejecución.*

La ejecución de las previsiones de los planes puede llevarse a cabo conforme a las siguientes modalidades:

1. Actuaciones de transformación urbanística de nueva urbanización. Son operaciones destinadas a la generación de nuevo suelo urbanizado en forma de solares a partir de suelo carente de urbanización. En función de la entidad de la actuación y del municipio donde se opere pueden ser:
 - a) Actuaciones Sistemáticas de urbanización, para la ejecución del planeamiento dentro del ámbito de un sector delimitado en suelo urbanizable o suelo no urbano no consolidado de municipios con población igual o superior a 10.000 habitantes.
El sector se desarrollará completa o parcialmente mediante la delimitación de una o varias unidades de actuación integral.
 - b) Actuaciones Simplificadas de urbanización, para la ejecución del planeamiento dentro del ámbito de un sector delimitado en el suelo urbano no consolidado de municipios con población inferior a 10.000 habitantes.
El sector se desarrollará completa o parcialmente mediante la delimitación de una o varias unidades de actuación simplificada, que podrán ser discontinuas.
También será la modalidad para la ejecución, en los municipios con población igual o superior a 10.000 habitantes, de pequeñas actuaciones de transformación urbanística que permitan completar la trama urbana en un ámbito no superior a una manzana. En este caso, el planeamiento deberá justificar la innecesariedad de la modalidad de actuación sistemática de urbanización y determinará, en su caso, las cesiones a la Administración de conformidad con la presente Ley.
2. Actuaciones de transformación urbanística de reforma o renovación de la urbanización. Son operaciones destinadas a la rehabilitación urbana o la renovación, ampliación o mejora de la urbanización o de las dotaciones públicas en un ámbito de suelo urbano preexistente. En función de la entidad de la actuación y del municipio donde se opere pueden ser:
 - a) Actuaciones Sistemáticas de reforma, para la actuación dentro del ámbito de un sector delimitado en suelo urbano no consolidado de municipios de población igual o superior a 10.000 habitantes.
El sector se desarrollará completa o parcialmente mediante la delimitación de una o varias unidades de actuación integral, que podrán ser discontinuas.
 - b) Actuaciones Simplificadas de reforma, para la actuación dentro del ámbito de un sector delimitado en suelo urbano no consolidado de municipios de población inferior a 10.000 habitantes.
El sector se desarrollará completa o parcialmente mediante la delimitación de una o varias unidades de actuación simplificada, que podrán ser discontinuas.
También será la modalidad para la ejecución, en los municipios con población igual o superior a 10.000 habitantes de actuaciones sobre el tejido preexistente de escasa entidad que no afecten a un ámbito no superior a una manzana. En este caso, el planeamiento deberá justificar la innecesariedad de la modalidad de actuación sistemática de urbanización y determinará, en su caso, las cesiones a la Administración de conformidad con la presente Ley.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

3. **Actuaciones Aisladas.** Son actuaciones puntuales que no precisan establecer un sistema ni la previa aprobación de un programa de ejecución y pueden incluir o no urbanización, ejecutadas en régimen de gestión directa por la Administración o con la colaboración de particulares.
Será la modalidad de ejecución del planeamiento en el suelo urbano no consolidado definido en el Artículo 7.2.c. y en el suelo urbano sometido a pequeñas actuaciones para corrección de alineaciones, culminación de la apertura de un vial u obtención de espacio libre público no incluido en una actuación sistemática, así como en la ejecución de los sistemas generales en cualquier tipo de suelo y en la remodelación de la urbanización y espacios públicos preexistentes mediante el correspondiente Proyecto de Obras Públicas.
Pueden precisar la delimitación de una unidad de actuación simplificada, que puede ser discontinua, a los solos efectos de establecer el conjunto de parcelas afectadas por la actuación.
4. **Actuaciones Edificatorias.** Son actuaciones aisladas de nueva edificación o rehabilitación de la existente en suelo urbano, incluso cuando requieran obras de urbanización accesorias para completar los servicios urbanísticos existentes o conectarse a ellos de modo que la parcela adquiera la condición de solar.
5. Cuando la Administración sea propietaria o disponga de todos los bienes y derechos integrados en una unidad de actuación, ya sea de nueva urbanización o reforma, podrá operar en la modalidad de actuaciones simplificadas.

Artículo 83. Régimen de gestión.

La ejecución del planeamiento puede realizarse en alguno de los siguientes regímenes:

1. **Gestión directa**, que implica la acción directa de las administraciones con competencia en materia urbanística, para el desarrollo de la actuación de acuerdo con uno de los sistemas de ejecución pública.
2. **Gestión indirecta**, que consiste en la atribución por la administración de la condición de agente urbanizador a una persona física o jurídica, sea o no propietaria de los terrenos a transformar, para el desarrollo de la actuación de acuerdo con uno de los sistemas de ejecución privada.

Artículo 84. Sistemas de ejecución.

Los sistemas de ejecución son los siguientes:

1. En el régimen de gestión directa:
 - a) Cooperación.
 - b) Expropiación.
2. En el régimen de gestión indirecta
 - a) Compensación.
 - b) Concertación.

Artículo 85. Participación privada y dirección y control públicos en la actividad de ejecución.

1. Los titulares de derechos sobre el suelo o bienes inmuebles intervienen en la actividad de ejecución del planeamiento en la forma y términos previstos en esta Ley.
2. Las Administraciones públicas, en sus respectivas esferas de competencia, dirigirán, inspeccionarán y controlarán la actividad privada de ejecución para exigir y asegurar que ésta se produce de conformidad con los planes de ordenación y los demás instrumentos y acuerdos aprobados o adoptados para la ejecución de éstos, así como, en su caso, los correspondientes proyectos técnicos de obras.
3. Las Administraciones con competencia en materia de ordenación territorial y urbanística tienen el deber de facilitar y promover la iniciativa privada en el desarrollo de actividad de ejecución del planeamiento.

Artículo 86. Presupuestos de la actividad de ejecución.

El desarrollo de la actividad de ejecución requerirá la aprobación o autorización, con carácter previo o simultáneo y respecto de la totalidad de los terrenos a que se refiera de:

- a) El planeamiento de ordenación territorial y urbanística idóneo, conforme a esta Ley, para establecer la ordenación detallada en la clase de suelo de que se trate, en todos los casos.
- b) El Programa de Ejecución en el caso de las unidades a ejecutar mediante actuaciones sistemáticas de urbanización o reforma.
- c) El proyecto de urbanización en todos los supuestos. En el caso de actuaciones edificatorias que requieran urbanización, el proyecto podrá formar parte del proyecto de edificación.
- d) El proyecto de edificación que legalmente proceda, en el caso de actuaciones edificatorias.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 87. *Gastos de urbanización*

1. Los gastos de urbanización a cuyo pago deben contribuir los propietarios de los terrenos comprendidos en una unidad de actuación, por estar éstos afectados legalmente al cumplimiento de los deberes de promoción de dicha actuación, son los correspondientes a los siguientes conceptos:
 - a) Obras de vialidad, comprensivas en todo caso de la explanación, afirmado y pavimentación de calzadas; construcción y encintado de aceras, incluyendo las obras precisas para facilitar su accesibilidad para las personas de movilidad disminuida; y construcción de las canalizaciones para servicios en el subsuelo de las vías o de las aceras.
 - b) Obras de saneamiento, inclusivas de las de construcción de colectores generales y parciales, acometidas, alcantarillas, ramales, sumideros y atarjeas para aguas pluviales y estaciones depuradoras, en la proporción que corresponda a la unidad de actuación.
 - c) Obras para la instalación y el funcionamiento de los servicios públicos de suministro de agua, incluyendo, en su caso, las de potabilización y, en todo caso, las de distribución domiciliar de agua potable, de riego y de hidrantes contra incendios; de suministro de energía eléctrica, comprendiendo la conducción y la distribución, así como el alumbrado público, comunicación telefónica y cualquiera otra que estuvieran previstas por el planeamiento.
 - d) Obras de ajardinamiento y arbolado, así como de amueblamiento urbano, de parques y jardines y vías públicas.
 - e) Redacción técnica y anuncios preceptivos en la tramitación administrativa de los diferentes instrumentos de planeamiento de desarrollo precisos para la ordenación detallada y de los proyectos de urbanización y de reparcelación.
 - f) Gastos de promoción y gestión de la actuación urbanizadora, incluyendo el beneficio o la retribución empresarial del urbanizador.
 - g) Indemnizaciones que procedan a favor de propietarios o titulares de derechos, incluidos los de arrendamiento, referidos a edificios y construcciones legalmente ejecutadas que deban ser demolidos con motivo de la ejecución del planeamiento, así como de plantaciones, obras e instalaciones que deban desaparecer por resultar incompatibles con éste.
 - h) Costes del realojo y retorno, cuando procedan.
 - i) Cuando así se prevea expresamente en el planeamiento de ordenación urbanística a ejecutar o en el programa de ejecución, además, las obras de infraestructura y servicios exteriores a la unidad de actuación que sean precisas tanto para la conexión adecuada de las redes de la unidad a las generales municipales o supramunicipales, como para el mantenimiento de la funcionalidad de éstas, así como cualesquiera otras cargas suplementarias que se impongan a los terrenos y, en concreto, las infraestructuras de transporte público que requiera una movilidad sostenible.
2. Los gastos de conservación de la urbanización que corresponden al agente urbanizador y a los propietarios de los solares resultantes hasta la recepción por la Administración de las obras realizadas, son los correspondientes al mantenimiento de todas las obras y los servicios previstos en el apartado anterior.
3. Los propietarios de los solares resultantes y, en su caso, el agente urbanizador tendrán derecho a resarcirse, con cargo a las entidades concesionarias o prestadoras de los correspondientes servicios, de los gastos correspondientes a las obras precisas para el primer establecimiento y el mantenimiento de los servicios de abastecimiento de agua potable, suministro de energía eléctrica y gas y, en su caso, telefonía y telecomunicaciones, en la parte que, conforme a la reglamentación o las condiciones de prestación de éstos, no deba ser asumida por los usuarios. Los costes de establecimiento y de conservación se acreditan mediante certificación expedida por la Administración.
4. El Municipio podrá aprobar, previa audiencia de los propietarios, la modificación de la previsión inicial de gastos de urbanización en el caso de aparición de circunstancias técnicas objetivas, cuya previsión por el agente urbanizador no hubiera sido posible con ocasión de la elaboración del proyecto de urbanización. La retasación de los costes no podrá superar los límites máximos establecidos en la legislación reguladora de la contratación del sector público ni tampoco podrá suponer modificación o incremento en la cuantía del beneficio empresarial del agente urbanizador.

SECCIÓN 2ª. SUJETOS DE LA ACTIVIDAD PÚBLICA Y PRIVADA

Artículo 88. *Actuación pública y privada.*

1. Corresponderá a las Administraciones públicas, dentro de sus respectivos ámbitos de competencia:
 - a) La actividad de ejecución del planeamiento completa en la modalidad de actuaciones sistemáticas de urbanización o reforma en régimen de gestión directa, así como en la modalidad de actuación simplificada de urbanización ejecutada mediante la obra pública.
 - b) La dirección, la supervisión y el control de la actividad de ejecución en la modalidad de actuaciones sistemáticas de urbanización o reforma en régimen de gestión indirecta.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- c) La intervención de la actividad de ejecución de los propietarios en las modalidades de actuaciones edificatorias y actuaciones simplificadas de urbanización ejecutadas por los particulares mediante convenio con la Administración.
2. Los actos jurídicos y materiales de ejecución del planeamiento en la modalidad de actuaciones sistemáticas de urbanización o reforma y de actuaciones simplificadas de urbanización o reforma, sólo podrán ser realizados por la Administración en régimen de gestión directa y por los sujetos privados legitimados para ello en régimen de gestión indirecta y según el sistema de ejecución elegido, que son:
 - a) Sistema de compensación: los propietarios que representen más del 50% de la superficie de la unidad de actuación.
 - b) Sistema de concertación: la persona que resulte seleccionada en el proceso concurrencial para la adjudicación de la ejecución de la actuación sistemática de urbanización.
3. Los particulares, a petición propia y previa creación de una entidad urbanística colaboradora integrada por los propietarios de los terrenos sometidos a la actuación de transformación urbanística, podrán intervenir en la ejecución de actuaciones simplificadas de urbanización, siempre que así lo decida la administración actuante por considerar que de este modo se agiliza y garantiza la gestión y mediante la aprobación del correspondiente convenio urbanístico de gestión.
4. Los actos de edificación, junto con los de previa o simultánea urbanización para la conversión de parcelas en solares, corresponden a sus propietarios o los titulares de derechos suficientes al efecto.

Artículo 89. *Modalidades de gestión pública.*

1. En el régimen de gestión directa la Administración podrá utilizar, en el marco de su respectiva competencia, todas las formas o modalidades admitidas por la legislación de régimen jurídico y de contratación de las Administraciones públicas y de régimen local. Todas ellas estarán habilitadas para crear Organismos Autónomos de carácter gerencial y entidades mercantiles de capital íntegramente público, de duración limitada o por tiempo indefinido y con carácter general o sólo para determinadas actuaciones. En particular, podrán crear sociedades anónimas según la normativa mercantil vigente para alguno de los fines siguientes:
 - a) Redacción, gestión y ejecución del planeamiento.
 - b) Consultoría y asistencia técnica.
 - c) Prestación de servicios.
 - d) Actividad urbanizadora, ejecución de equipamientos, gestión y explotación de las obras resultantes.
2. Para el desarrollo cooperativo de la actividad de ejecución y conforme a la misma legislación a que se refiere el apartado anterior, las Administraciones previstas en este podrán, además:
 - a) Celebrar convenios interadministrativos de colaboración cuando la actividad a desarrollar no requiera la creación de una organización específica.
 - b) En concreto, la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura y los municipios podrán convenir la creación de oficinas técnicas urbanísticas.
 - c) Constituir, por mutuo acuerdo, consorcios urbanísticos.
 - d) Transferir y delegar competencias propias en otras Administraciones, organismos de ellas dependientes o entidades por ellas fundadas o controladas.
3. Sin perjuicio de lo dispuesto en los números anteriores, las Administraciones públicas podrán suscribir convenios urbanísticos con sujetos privados para el mejor desarrollo de la actividad urbanística.

Artículo 90. *Convenios con particulares para la ejecución del planeamiento.*

1. La Comunidad Autónoma y los Municipios podrán suscribir, conjunta o separadamente, y siempre en el ámbito de sus respectivas competencias, convenios con particulares, tengan éstos o no la condición de propietarios de los terrenos correspondientes, para su colaboración en el mejor y más eficaz desarrollo de la actividad administrativa urbanística.
2. La negociación, la formalización y el cumplimiento de los convenios urbanísticos se rigen por los principios de transparencia, publicidad y, cuando proceda, de concurrencia.
3. Los convenios urbanísticos se diferenciarán según tengan por objeto:
 - a) Los términos y las condiciones de la gestión y la ejecución del planeamiento en vigor en el momento de la celebración del convenio, exclusivamente, sin que de su contenido o cumplimiento pueda derivarse o resultar innovación de dicho planeamiento. A los compromisos asumidos por las partes del convenio les será de aplicación la subrogación legal de los terceros adquirentes de unidades aptas para la edificación, parcelas, solares o inmuebles.
 - b) La determinación del contenido de posibles innovaciones o alteraciones del planeamiento en vigor, bien directamente, bien por ser éstas precisas para la viabilidad de lo estipulado.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

4. Serán nulas de pleno derecho las estipulaciones de los convenios urbanísticos que contravengan, infrinjan o defrauden objetivamente en cualquier forma normas imperativas legales o reglamentarias, incluidas las del planeamiento territorial o urbanístico, en especial las reguladoras del régimen urbanístico objetivo del suelo y del subjetivo de los propietarios de éste. Las estipulaciones previstas en la letra b) del párrafo anterior sólo tienen el efecto de vincular a las partes del convenio para la iniciativa y tramitación de los pertinentes procedimientos para la innovación del planeamiento sobre la base del acuerdo sobre la oportunidad, conveniencia y posibilidad de una nueva solución de ordenación.
5. Los convenios urbanísticos que deban formar parte de Programas de Ejecución de iniciativa privada se regirán por las normas reguladoras de éstos. No obstante, para todo lo no previsto en dichas normas reguladoras les serán de aplicación las reglas contenidas en los apartados anteriores.

CAPÍTULO 2

Las actuaciones sistemáticas de urbanización o reforma

SECCIÓN 1ª. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 91. *Actuación sistemática de urbanización o reforma.*

1. Se entiende por actuación sistemática de urbanización el conjunto de operaciones sujetas a la previa aprobación de un Programa de Ejecución, tanto de urbanización como jurídicas o económicas, para el desarrollo de un sector mediante su delimitación en unidades de actuación para la transformación del suelo carente de urbanización en suelo urbanizado, con el empleo de las técnicas y procedimientos establecidos en esta Ley para cada uno de los sistemas de ejecución. Puede desarrollarse por la administración en régimen de gestión directa o por los particulares en régimen de gestión indirecta.
2. La actuación sistemática de urbanización garantiza la distribución equitativa de las cargas y beneficios del planeamiento entre los propietarios de los terrenos incluidos en la unidad de actuación y conlleva la cesión a la administración de las zonas verdes y los suelos para dotaciones públicas establecidos por el planeamiento, así como la cesión al Ayuntamiento del suelo para materializar el porcentaje de aprovechamiento del sector libre de cargas, en concepto de participación de la comunidad en las plusvalías generadas por el planeamiento.
3. Cuando la actuación sistemática sea de reforma, el suelo destinado a la cesión al Ayuntamiento de aprovechamiento, si procediera, puede ser sustituido por su valor en metálico, cuantificado de acuerdo con las reglas de valoración establecidas en esta Ley. Igualmente podrá ser sustituido por su valor en metálico, calculado de igual forma, el suelo destinado a dotaciones en el ámbito objeto de la transformación urbanística siempre que éste no se haya delimitado precisamente para la obtención de dotaciones necesarias y se justifique la imposibilidad o improcedencia de su ubicación en él.

Artículo 92. *Unidad de Actuación Integral.*

1. Los sectores delimitados por los instrumentos de planeamiento se dividirán en una o más unidades de actuación integral para la ejecución de las actuaciones sistemáticas de urbanización o reforma.
2. La Unidad de Actuación Integral opera como el ámbito de referencia en cuyo seno se produce el cumplimiento de los deberes de equidistribución y cesión, con la entrega de los terrenos que corresponden al Municipio, así como el cumplimiento conjunto del deber de urbanizar la misma; y posibilita, tras la aprobación del instrumento de redistribución dominical, la localización y cuantificación concreta del aprovechamiento que corresponde a cada propietario o a otros participantes en la operación transformadora y, en su caso, al agente urbanizador.
3. La delimitación de las unidades de actuación integral puede estar contenida en los planes generales cuando establezcan la ordenación detallada, o pueden establecerse o modificarse en el programa de ejecución tramitado para su desarrollo, o en el instrumento de desarrollo que defina la ordenación detallada.
4. Las unidades de actuación integral deberán contener todos los terrenos objeto de transformación y los sistemas generales incluidos o adscritos a las mismas.

Artículo 93. *Obtención de terrenos dotacionales.*

1. Los terrenos afectos a dotaciones públicas de carácter local incluidos en unidades de actuación integral son de cesión obligatoria y gratuita. La cesión al Ayuntamiento se producirá por ministerio de la Ley con la aprobación definitiva del Proyecto de Reparcelación.
2. Los terrenos afectos a sistemas generales incluidos o adscritos a unidades de actuación integral se obtendrán mediante cesión obligatoria en el marco de la reparcelación. La cesión al Ayuntamiento se producirá por ministerio de la Ley con la aprobación definitiva del Proyecto de Reparcelación.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

3. No obstante, cuando interese adelantar su obtención sin esperar al proceso de reparcelación se podrán obtener mediante expropiación, ocupación directa o permuta forzosa.

Artículo 94. *Consulta previa para la determinación del sistema de ejecución.*

1. Los particulares podrán formular al Ayuntamiento consulta sobre la viabilidad de la actuación de transformación urbanística de una sector o unidad de actuación integral. En la solicitud de consulta se especificarán, al menos, la propuesta del sector afectado, la delimitación de la unidad de actuación integral, los plazos indicativos, régimen y sistema de ejecución y cualificación técnica de los consultantes.
2. En el caso de sectores de suelo urbanizable para los que el planeamiento general no haya proyectado la ordenación detallada, la consulta previa deberá incorporar, además, el plan parcial que la defina.
3. El Ayuntamiento, valorando los aspectos especificados en la consulta, declarará su viabilidad o su inviabilidad en el plazo de dos meses. El acuerdo deberá publicarse.

Artículo 95. *Elección del sistema de ejecución.*

1. La ejecución del planeamiento en la modalidad de actuaciones sistemática de urbanización o reforma exige la redacción del correspondiente Programa de Ejecución, la determinación del régimen de gestión y la elección de uno de los sistemas de ejecución establecidos en la presente Ley.
2. El sistema de ejecución se determinará por la Administración, de oficio o a instancia de particular y en los términos prescritos en la presente Ley, conforme a los siguientes criterios:
 - a) Si se opta por uno de los sistemas de ejecución pública en régimen de gestión directa, la resolución debe contener los compromisos de tipo económico y técnico y los plazos y las condiciones que permitan garantizar la ejecución pública de la actuación. Implicará la incoación del procedimiento para la formulación y aprobación del preceptivo programa de ejecución en el sistema de cooperación y del proyecto correspondiente en el sistema de expropiación. Autorizará a la Administración a inadmitir a trámite las solicitudes de consulta que se formulen, incluso por propietarios, para el desarrollo de esa unidad de actuación integral.
 - b) Se determinará el sistema de compensación cuando la consulta previa regulada en el artículo siguiente hubiera sido formulada en primer lugar por propietarios que representen más del 50% de la superficie de la unidad de actuación comprometidos en la constitución de una agrupación de interés urbanístico. La determinación del sistema de compensación implicará la obligación para los propietarios consultantes de constituirse en agrupación de interés urbanístico y de presentar el correspondiente Programa de Ejecución junto con la restante documentación técnica, garantías y compromisos económicos para asegurar el completo desarrollo de la actuación, todo ello en el plazo de dos meses a contar desde la publicación del acuerdo de determinación del sistema. Transcurrido este plazo sin que se hubiera presentado en tiempo y forma toda la documentación exigible por la agrupación debidamente constituida, el procedimiento se entiende paralizado por causa imputable a los interesados, a los efectos de poder acordar la caducidad del mismo en los términos previstos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo común de las Administraciones Públicas.
 - c) Se determina el sistema de concertación cuando la consulta previa hubiera sido formulada en primer lugar por propietario o propietarios de terrenos que no alcancen el 50% de la superficie de la actuación o por un interesado que no sea propietario de terrenos en ella, así como, en todo caso, cuando así lo decida motivadamente el Ayuntamiento. La determinación del sistema de concertación comportará la apertura de un periodo de dos meses para la presentación en competencia por cualquier interesado, tenga o no la condición de propietario, de la documentación correspondiente a la Propuesta Técnica de un Programa de Ejecución y restantes documentos técnicos y garantías preceptivas para la selección del adjudicatario de la condición de agente urbanizador de la actuación. Cuando no estuvieran previstas ya en el planeamiento, la resolución por la que se determine el sistema establecerá las bases orientativas de la actuación que establecerán las condiciones objetivas para el desarrollo y la programación de la actividad de ejecución.

SECCIÓN 2ª. LOS SISTEMAS DE EJECUCIÓN EN RÉGIMEN DE GESTIÓN DIRECTA

Artículo 96. *Sistema de cooperación.*

1. El sistema de cooperación es aquel en que la Administración actuante asume la condición propia de agente urbanizador público en el desarrollo de una unidad de actuación integral completa. Los propietarios aportan el suelo de cesión obligatoria y la Administración ejecuta las obras de urbanización.
2. La gestión directa por cooperación se aplicará en por unidades de actuación integral completas y comprenderá todos los bienes y derechos incluidos o adscritos a las mismas.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

3. El expediente de reparcelación forzosa se entenderá iniciado con la aprobación del planeamiento o la delimitación de la unidad de actuación que determinen la aplicación de la gestión directa por cooperación, cuyo acuerdo podrá considerar otorgar a los propietarios un plazo no superior a seis meses para que presenten propuesta de reparcelación voluntaria.
4. El municipio podrá exigir pagos a cuenta a los titulares de bienes y derechos de la unidad de actuación que hayan de sufragar los costes de urbanización, así como convenir con los mismos aplazamientos del pago por plazo nunca superior a diez años, que requerirán en todo caso la prestación de garantía suficiente a juicio de la Administración y devengarán el interés legal correspondiente desde que la Administración reciba definitivamente las obras de urbanización.
5. El impago de las cuotas dará lugar a su recaudación mediante apremio por el municipio. La demora en el pago devengará el interés legal del dinero.
6. El programa de ejecución sólo podrá ser formulado y ejecutado por la Administración en cualquiera de las formas reguladas en esta Ley con las siguientes especificidades:
 - a) La Propuesta Técnica del Programa de ejecución contendrá el Proyecto de Urbanización.
 - b) La propuesta de convenio urbanístico será sustituida por una relación precisa de los compromisos asumidos por la administración para el desarrollo de la actuación urbanizadora.

Artículo 97. Sistema de expropiación.

1. El sistema de expropiación es aquel en que la Administración expropia la totalidad o parte de los bienes y derechos incluidos en el ámbito de la unidad de actuación integral y realiza las obras de urbanización y, en su caso, de edificación.
2. La administración podrá acordar motivadamente, antes de proceder a la ocupación de los bienes, derechos y aprovechamientos sujetos a expropiación, liberar de la expropiación determinados bienes, derechos o aprovechamientos mediante la imposición de las condiciones urbanísticas que procedan para la ejecución del planeamiento. El procedimiento será desarrollado reglamentariamente.
3. El justiprecio de los bienes y derechos afectados se determinará mediante la aplicación de los criterios establecidos por la legislación básica para la valoración por razón de urbanismo.
4. En caso de acuerdo con el expropiado, el pago del justiprecio podrá realizarse mediante la adjudicación diferida de terrenos ya urbanizados de valor equivalente a los bienes expropiados, situados en la misma unidad de actuación integral.
5. La delimitación de unidades de actuación deberá ir acompañada de una relación de propietarios y una descripción de bienes y derechos, redactadas con arreglo a lo dispuesto en la legislación de expropiación forzosa. Los bienes de dominio público se identificarán, relacionarán y describirán de forma separada e independiente.

Artículo 98. Ejecución por Concesionario.

La Administración podrá otorgar a concesionario privado la ejecución del sistema de expropiación, en cuyo caso, dicho concesionario tendrá la condición de beneficiario de la expropiación.

SECCIÓN 3ª. LOS SISTEMAS DE EJECUCIÓN EN RÉGIMEN DE GESTIÓN INDIRECTA

Artículo 99. Sistema de compensación.

1. El sistema de compensación tiene por objeto fomentar la participación directa de los propietarios en la ejecución del planeamiento e incentivar su inmediata realización.
2. En el sistema de compensación el propietario único de los terrenos incluidos en la unidad de actuación integral o los propietarios que representen más del 50% de la superficie de la misma, integrados en este caso en una agrupación de interés urbanístico, aportan los terrenos de cesión obligatoria y gratuita y realizan a su costa la urbanización en los términos y condiciones establecidos en el Programa de Ejecución aprobado, asumiendo la condición de agente urbanizador.
3. La agrupación de interés urbanístico a que se refiere el número anterior, en nombre y por cuenta de los propietarios que formen parte de ella y para quienes actúa, asume las prerrogativas y obligaciones propias del agente urbanizador de la actuación, siempre que cumpla los siguientes requisitos:
 - a) Integrar a propietarios de terrenos que representen más de la mitad de la superficie afectada por la iniciativa.
 - b) Tener por objeto la adjudicación de un Programa de Ejecución.
 - c) Contar con poder dispositivo sobre los terrenos de los propietarios integrados.

La afectación de una finca a los fines y obligaciones de una agrupación de interés urbanístico podrá ser anotada en el Registro de la Propiedad.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- d) La afectación de una finca a los fines y obligaciones de una agrupación de interés urbanístico podrá ser anotada en el Registro de la Propiedad.
 - e) Reconocer a los propietarios de terrenos no fundadores el derecho a adherirse a la agrupación en las mismas condiciones y análogos derechos que éstos. Para ello, tras la constitución de la agrupación, se les comunicará dicha facultad en su domicilio fiscal adjuntándose a la comunicación copia de los estatutos. A partir de la recepción de la comunicación, sus receptores dispondrán de un plazo de 20 días para optar por la integración en la agrupación. El transcurso de dicho plazo no impedirá a los propietarios no adheridos hacerlo con posterioridad, pero habilitará a la agrupación a ejercer respecto de ellos las prerrogativas propias del agente urbanizador.
4. Las normas de constitución y actuación de las agrupaciones de interés urbanístico se desarrollarán reglamentariamente.

Artículo 100. *Sistema de concertación.*

El sistema de concertación la persona adjudicataria de la ejecución de la actuación sistemática de urbanización asume y lleva a cabo la ejecución en la condición de agente urbanizador y en los términos del Programa de Ejecución aprobado al efecto, obteniendo su retribución de los propietarios afectados por la actuación.

CAPÍTULO 3

Actuaciones simplificadas de urbanización o reforma

Artículo 101. *Actuación simplificada de urbanización o reforma. Unidad de actuación simplificada.*

1. Se entiende por actuación simplificada de urbanización o reforma el conjunto de operaciones no sujetas a previa aprobación de un Programa de Ejecución necesarias para completar la urbanización o el nivel de dotaciones de un sector.
2. Las obras que sean de urbanización se ejecutarán en régimen de gestión directa por la administración, aunque en caso de acuerdo, suscrito en el correspondiente Convenio de Gestión, podrán ser ejecutadas por una entidad urbanística colaboradora integrada por los propietarios de los terrenos afectados o beneficiarios de la actuación urbanística.
3. El ámbito físico de la actuación simplificada de urbanización se determinará mediante la delimitación de una Unidad de Actuación Simplificada dentro de un sector, que se constituirá en el área de referencia para la equidistribución y, en su caso, cesión de suelos con destino dotacional, y para el establecimiento de las cuotas de urbanización a satisfacer por los propietarios de los bienes afectados o beneficiados por la actuación.
4. La delimitación de las unidades de actuación simplificadas podrá estar contenida en los planes de ordenación o en los instrumentos de desarrollo y deberá incluir todos los terrenos objeto de transformación o reforma.
5. El suelo destinado a la cesión al Ayuntamiento de dotaciones públicas y aprovechamiento, si procediera, puede ser sustituido por su valor en metálico, cuantificado de acuerdo con las reglas de valoración establecidas en esta Ley, salvo lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 18.1.b. del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

Artículo 102. *Obtención de terrenos dotacionales.*

1. Los suelos afectos a dotaciones públicas de carácter local comprendidos en el ámbito de una actuación simplificada de urbanización se obtendrán por la Administración actuante, en virtud de:
 - a) Cesión mediante compromiso asumido en el convenio urbanístico que deberá suscribirse entre la Administración y los propietarios afectados.
 - b) Cesión por determinación del proyecto de reparcelación, voluntaria o forzosa, aprobado.
 - c) Expropiación por la Administración actuante.
2. Los terrenos afectos a sistemas generales se obtendrán mediante expropiación.

Artículo 103. *Gestión y ejecución de la urbanización y pago de las obras de urbanización.*

1. Los propietarios de terrenos comprendidos en el ámbito de una actuación simplificada de urbanización y beneficiarios de ésta deberán costear las obras que sean de urbanización mediante el pago bien de la correspondiente cuota de urbanización, bien de las contribuciones especiales que se impongan conforme a la legislación de régimen local y de las haciendas de las entidades locales.
2. Las cuotas de urbanización se fijarán en el convenio urbanístico suscrito, en el proyecto de reparcelación o en el propio proyecto de urbanización o de obras públicas redactado al efecto.
3. La Administración actuante podrá disponer el pago aplazado de las cuotas hasta un máximo de diez años, previa constitución de las garantías que procedan.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

4. En cualquier caso, los solares edificables resultantes de la urbanización quedarán afectos con carácter real al pago de las cuotas de urbanización.

CAPÍTULO 4

Otras formas de ejecución del planeamiento

SECCIÓN 1ª. EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS GENERALES

Artículo 104. *Obtención del suelo y ejecución de los sistemas generales.*

1. El suelo destinado a sistemas generales se obtendrá según las determinaciones establecidas en función de la modalidad de ejecución.
2. Cuando no esté adscrito a sector o unidad de actuación algunos, se obtendrán por expropiación. En este caso, cuando así lo determine el planeamiento, la Administración expropiante formará parte de las comunidades reparcelatorias correspondientes a las unidades de actuación que resulten con exceso de aprovechamiento sobre el medio del área de equidistribución a efectos de recuperación del justiprecio.
3. Si el sistema previsto por el planeamiento para la obtención del suelo destinado a sistemas generales es el de expropiación, ocupación directa o permuta forzosa, ésta deberá tener lugar dentro de los cinco años siguientes a la aprobación del planeamiento de ordenación que legitime la actividad de ejecución.
4. Las obras correspondientes a los sistemas generales se realizarán en régimen de gestión directa por la Administración, como obras públicas.

SECCIÓN 2ª. LA EXPROPIACIÓN FORZOSA ASISTEMÁTICA

Artículo 105. *Objeto*

1. Las Administraciones públicas pueden desarrollar actuaciones aisladas de expropiación en cualquier clase de suelo, con alguna de las siguientes finalidades:
 - a) Ejecutar los sistemas generales y demás dotaciones urbanísticas públicas.
 - b) Sustituir a los propietarios del suelo que incumplan sus deberes urbanísticos.
2. Las actuaciones aisladas de expropiación pueden desarrollarse por el procedimiento individual regulado en la legislación sobre expropiación forzosa o por el procedimiento de tasación conjunta desarrollado reglamentariamente.
3. A solicitud del interesado, la Administración actuante podrá, excepcionalmente y previo trámite de información pública, liberar de la expropiación determinados bienes o derechos, mediante la imposición de las condiciones urbanísticas que procedan para asegurar la ejecución del planeamiento.

Artículo 106. *Requisitos y efectos*

1. La ejecución de las actuaciones aisladas de expropiación requiere:
 - a) Que su ámbito se delimite por un instrumento de planeamiento urbanístico, o en su defecto por un Proyecto de Expropiación aprobado conforme al procedimiento que se determina reglamentariamente.
 - b) Que el instrumento citado en la letra anterior incluya la relación de propietarios y demás titulares afectados por la expropiación y la descripción de los bienes y derechos a expropiar.
 - c) Que durante la tramitación del instrumento citado en la letra a) sean notificadas a los propietarios y demás titulares las correspondientes hojas de aprecio.
 - d) En particular, cuando se trate de actuaciones que tengan por objeto ejecutar los sistemas generales u otras dotaciones urbanísticas públicas, que el instrumento citado en la letra a) las defina así y califique los terrenos necesarios con dicha finalidad.
2. El acuerdo de aprobación definitiva del instrumento que cumpla lo dispuesto en el apartado anterior produce los siguientes efectos, en cuanto no se deriven del planeamiento urbanístico previamente aprobado:
 - a) La declaración de utilidad pública e interés social de las obras previstas en los mismos.
 - b) La necesidad de ocupación de los bienes y derechos necesarios para su ejecución.
3. Si el sistema previsto por el planeamiento para la obtención del suelo destinado a sistemas generales es el de expropiación, ocupación directa o permuta forzosa, ésta deberá tener lugar dentro de los cinco años siguientes a la aprobación del planeamiento de ordenación que legitime la actividad de ejecución.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

SECCIÓN 3ª. LA OCUPACIÓN DIRECTA Y LA PERMUTA FORZOSA

Artículo 107. *La ocupación directa.*

1. El Ayuntamiento puede desarrollar en cualquier clase de suelo actuaciones aisladas mediante el procedimiento de ocupación directa, con la finalidad de obtener terrenos reservados en el planeamiento urbanístico para la ejecución de los sistemas generales y demás dotaciones públicas.
2. La ocupación directa consiste en el reconocimiento al propietario de estos terrenos, de su derecho a integrarse en una unidad de actuación integral de suelo urbano no consolidado o de suelo urbanizable, en la que el aprovechamiento permitido por el planeamiento exceda del que corresponda a sus propietarios. En dicha unidad, el propietario ocupado se subroga en los derechos y obligaciones que correspondían al Ayuntamiento en su condición de titular de los excesos de aprovechamiento.
3. Requisitos de la ejecución de las actuaciones aisladas de ocupación directa:
 - a) Que esté aprobado el instrumento de ordenación urbanística que establezca la ordenación detallada de la unidad de actuación en la que haya de integrarse el propietario de los terrenos afectados por la ocupación. No obstante, este requisito podrá excusarse si dicho propietario accede a ello.
 - b) Que los terrenos que se vayan a ocupar estén calificados como dotaciones públicas y se determine el aprovechamiento urbanístico que les asigne el planeamiento y corresponda a su propietario.
4. Las actuaciones aisladas de ocupación directa deben iniciarse antes de transcurridos cinco años desde la entrada en vigor del instrumento de ordenación que establezca la ordenación detallada.
5. La ejecución de las actuaciones aisladas de ocupación directa produce los siguientes efectos:
 - a) El levantamiento del acta de ocupación directa produce los efectos propios de la reparcelación.
 - b) Las cargas o derechos existentes sobre las fincas ocupadas pueden quedar liberadas, recibiendo sus titulares aprovechamiento en proporción al valor de su derecho, si en el momento de la ocupación el propietario de la finca y los titulares de las cargas presentan escritura pública otorgada por ellos en la que se repartan el aprovechamiento de la finca ocupada a título de dominio. En tal caso, todos ellos tienen la consideración de propietarios al efecto de hacer efectivo su derecho en la unidad de actuación en que han de integrarse.
 - c) Los propietarios afectados por la ocupación directa tienen derecho a indemnización por ocupación temporal, conforme a la legislación del Estado, desde el levantamiento del acta de ocupación hasta la aprobación definitiva del instrumento de gestión urbanística que contenga las determinaciones completas sobre reparcelación de la unidad de actuación en la que se hayan integrado.

Artículo 108. *La permuta forzosa.*

1. Los terrenos destinados a sistemas generales o locales podrán obtenerse también mediante la permuta forzosa con terrenos pertenecientes al patrimonio público de suelo y que sean de características adecuadas para servir de soporte al aprovechamiento urbanístico subjetivo que corresponda a su propietario, salvo que este aceptase voluntariamente la entrega de terrenos que no cumplan este requisito.
2. La permuta forzosa de terrenos requiere que se determine previamente:
 - a) El aprovechamiento urbanístico que corresponde al propietario afectado.
 - b) Los terrenos pertenecientes al patrimonio público de suelo que van a ser permutados por los ocupados y en los que se pueda materializar todo o parte del aprovechamiento urbanístico de éstos.
 - c) De no poder ser materializada la totalidad del aprovechamiento, la indemnización a satisfacer en metálico por la parte de aprovechamiento no materializable en los mismos.
3. La permuta forzosa de terrenos debe iniciarse antes de transcurridos cinco años desde la aprobación del instrumento de ordenación que establezca la ordenación detallada y se llevará a cabo por el procedimiento establecido reglamentariamente.

CAPÍTULO 5

Instrumentos y técnicas para la gestión urbanística

SECCIÓN 1ª. LOS PROGRAMAS DE EJECUCIÓN

Artículo 109. *Programa de Ejecución.*

1. El programa de ejecución es el instrumento de gestión urbanística que identifica y organiza la concreta actuación sistemática de urbanización o reforma, para lo que delimita definitivamente el ámbito espacial objeto de la actuación y las condiciones de su desarrollo.
2. El Programa de Ejecución puede englobar una o varias unidades de actuación integral.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

3. La aprobación del Programa de Ejecución determina el cambio del régimen urbanístico aplicable al suelo al que afecta.

Artículo 110. *Contenido funcional del Programa de Ejecución.*

El Programa de Ejecución tendrá el siguiente contenido funcional:

- a) Describirá las obras de urbanización y, en su caso, las de edificación a realizar con el grado de detalle, al menos, de anteproyecto.
- b) Establecerá el plazo total de ejecución de la actuación sistemática de urbanización o reforma.
- c) Garantizará el cumplimiento de sus previsiones, según el régimen de gestión de la actuación, mediante:
 - 1º. en el régimen de gestión directa: crédito retenido con cargo al presupuesto de la Administración actuante por importe equivalente a la totalidad de los gastos de urbanización estimados para la ejecución de la actuación urbanizadora correspondiente.
 - 2º. en el régimen de gestión indirecta: garantía financiera o real, prestada y mantenida por quien actúe como agente urbanizador, por el importe que se establezca reglamentariamente, que no podrá ser inferior al 7% del coste de las obras de urbanización, excluidos los impuestos, si bien dicho porcentaje podrá reducirse en proporción al mayor importe de los costes de la actuación urbanizadora como se establezca reglamentariamente.

Las garantías referidas se prestarán en cualquiera de las formas permitidas por la legislación reguladora de la contratación del sector público.

Artículo 111. *Contenido documental del Programa de Ejecución.*

El programa de Ejecución contendrá los siguientes documentos:

1. Propuesta Técnica, que contendrá un documento en el que se exprese la asunción de la ordenación detallada incluida en los planes de ordenación; o bien una propuesta de ordenación detallada alternativa o definitiva si no estuviese definida y el anteproyecto de urbanización.
2. Proposición jurídico-económica que comprenda el desarrollo de las relaciones entre el agente urbanizador y los propietarios y la estimación de los gastos de urbanización indicando el beneficio empresarial del agente urbanizador.
3. Propuesta de convenio urbanístico, a suscribir entre el agente urbanizador, la Administración actuante y, en su caso, los propietarios afectados que acepten colaborar con el agente urbanizador, en el que se hará constar los compromisos, plazos, garantías y penalizaciones que regularán la adjudicación, en el caso de régimen de gestión indirecta con aplicación de cualquiera de los sistemas de ejecución privada.
4. En el caso de régimen de gestión directa con aplicación del sistema de cooperación, este documento será sustituido por una relación precisa de los compromisos asumidos por la administración actuante.

Artículo 112. *Iniciativa del Programa de Ejecución.*

Podrán formular y promover Programas de Ejecución:

- a) Los Municipios o cualquiera de los organismos o entidades de ellos dependientes o de los que formen parte para la ejecución del planeamiento municipal. Cuando la entidad promotora no cuente con la potestad expropiatoria, se tendrá como Administración actuante al Municipio.
- b) La Junta de Extremadura o cualquiera de los organismos o entidades, públicos o privados, de ella dependientes o adscritos a la misma o de los que forme parte, para el desarrollo de las competencias propias con relevancia territorial y, en todo caso, la promoción de suelo con destino a dotaciones públicas o a actuaciones de urbanización que fomenten la industrialización o la vivienda social, de promoción pública o sujeta a cualquier régimen de protección pública.
- c) Las restantes Administraciones públicas, para el ejercicio de sus competencias mediante la realización de actuaciones urbanizadoras.
- d) Los particulares, sean o no propietarios de los terrenos, individualmente o constituidos en una agrupación de interés urbanístico.
- e) Cualquier persona que pretenda elaborar una propuesta de Programa de Ejecución podrá ser autorizada por el Municipio para ocupar temporalmente terrenos a fin de obtener la información precisa, en los términos dispuestos por la legislación expropiatoria. Asimismo, tendrá acceso a la información y documentación que obre en los registros y archivos de las Administraciones Públicas, conforme a la legislación general sobre régimen jurídico de éstas, pudiendo, además, formular consulta y obtener de las Administraciones completa información sobre las resoluciones y previsiones oficiales que condicionen el desarrollo de cada actuación.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 113. *Tramitación del Programa de Ejecución.*

El procedimiento para la tramitación de los programas de ejecución se determinará reglamentariamente para sus modalidades de gestión directa, indirecta.

Artículo 114. *Agente urbanizador.*

1. El agente urbanizador es el agente público responsable de ejecutar la actuación de urbanización por cuenta de la Administración en la gestión indirecta. Podrá ser o no titular del suelo afectado por la actuación y será seleccionado en pública competencia conforme a lo establecido en esta Ley y, en lo que resulte de aplicación, la normativa de contratación del sector público.
2. Los requisitos, facultades y responsabilidades, relaciones con la Administración y los propietarios, y demás aspectos sean precisos, se determinarán reglamentariamente.

Artículo 115. *Causas de resolución del Programa de Ejecución.*

1. Serán causas de resolución del contrato para la realización del Programa de Ejecución las siguientes:
 - a) La falta de prestación por el agente urbanizador de las garantías legalmente exigibles en los plazos establecidos para ello.
 - b) La falta de suscripción del contrato en que se materialicen los compromisos del agente urbanizador y el municipio.
 - c) El incumplimiento grave de los compromisos y obligaciones asumidos por el agente urbanizador apreciado por el municipio.
 - d) La caducidad del Programa de Ejecución por transcurso del plazo total para acometerlo y, en su caso, la prórroga.
 - e) El mutuo acuerdo entre el municipio y el agente urbanizador, sin perjuicio de las indemnizaciones que, en su caso, procedan en beneficio de los propietarios de terrenos u otros afectados.
 - f) La incapacidad sobrevenida del urbanizador en los casos y términos análogos a los aplicables al contratista en el contrato de gestión de servicios públicos, incluso por declaración de su insolvencia. Sin perjuicio de ello, el municipio podrá acordar que el urbanizador continúe la ejecución del contrato, bajo sus mismas condiciones, durante el tiempo indispensable para evitar perjuicios al interés público.
2. A su vez, el agente urbanizador podrá instar la resolución de la adjudicación del Programa de Ejecución, con las compensaciones procedentes, cuando:
 - a) La Administración apruebe planes o proyectos incompatibles con el desarrollo del programa
 - b) La inactividad de la Administración en el cumplimiento de sus obligaciones o para la adopción de las resoluciones administrativas precisas para la ejecución del Programa impidan proseguirlo o paralicen su desarrollo material o económico de modo relevante.
3. El procedimiento para la resolución del Programa de Ejecución se desarrollará reglamentariamente.

Artículo 116. *Terminación y recepción de las obras de urbanización.*

1. La recepción de las obras de urbanización corresponderá siempre al Municipio, de oficio o a instancia de la persona responsable de la ejecución, conservación y entrega de dichas obras.
2. La entrega de las obras de urbanización incumbirá a la persona o entidad, pública o privada, responsable de la actuación cuando se trate de obras resultantes de una actuación sistemática de urbanización, incluida la Administración actuante si es distinta de la municipal. En otro caso, a la persona que materialmente las haya ejecutado.
3. El plazo máximo para resolver el procedimiento de recepción definitiva será de tres meses a contar desde la comunicación al Municipio de la finalización de las obras interesando su recepción, aunque será ampliable hasta en la mitad de dicho plazo por razones justificadas en las necesarias comprobaciones del estado de las obras, construcciones e instalaciones. El transcurso del plazo máximo aplicable en cada caso sin que se haya producido acta de recepción de conformidad con las obras ejecutadas determinará la recepción a todos los efectos por acto presunto producido por silencio administrativo positivo.
4. La recepción definitiva producirá todos sus efectos con el levantamiento de acta de recepción de las obras ejecutadas, la cual expresará el resultado de todas las actuaciones dirigidas a la comprobación de aquéllas. Cuando con motivo de su práctica se observen deficiencias, el acta deberá determinar éstas y fijar un plazo determinado para su subsanación, quedando en suspenso su eficacia hasta que esta última se produzca.

Artículo 117. *Conservación de las obras de urbanización.*

1. La conservación de las obras de urbanización, incluyendo el mantenimiento de las dotaciones y los servicios públicos correspondientes, incumbe en todo caso al Municipio. Se exceptúan de esta regla los supuestos de actuaciones urbanizadoras autónomas de uso predominante turístico o residencial de baja densidad de carácter aislado o consistentes en complejos industriales o terciarios de similar carácter, en los que se podrán constituir entidades



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

urbanísticas de conservación integradas por los propietarios de terrenos, edificaciones e instalaciones, de manera voluntaria u obligatoria.

2. En las obras de urbanización realizadas en régimen de gestión indirecta y, en todo caso, por particulares, el deber previsto en el párrafo anterior comienza en el momento de la recepción definitiva por el Municipio de las correspondientes obras.
3. En las obras de urbanización realizadas por Administraciones o entidades públicas distintas del municipio el deber previsto en el párrafo primero comienza a partir de la entrega efectiva a éste por la actuante de las obras de urbanización.

SECCIÓN 2ª. LOS PROYECTOS DE URBANIZACIÓN

Artículo 118. *Proyecto de urbanización.*

1. Los proyectos de urbanización son proyectos de obras que definen los detalles técnicos de las obras de urbanización con la amplitud y detalle suficiente para poder ser ejecutadas en desarrollo de su contenido.
2. La ejecución de cualquier obra pública de urbanización requerirá la elaboración y aprobación administrativa del mismo y la publicación.
3. Los proyectos de urbanización contendrán la documentación precisa para definir y justificar sus determinaciones, que se formalizará en los siguientes documentos:
 - a) Memoria descriptiva y justificativa de las obras.
 - b) Mediciones y presupuesto.
 - c) Pliego de condiciones.
 - d) Planos de proyecto y detalle adecuados a las obras a definir.
4. Formulación y aprobación:
 - a) Los proyectos de urbanización podrán ser de iniciativa pública o privada.
 - b) Los proyectos de urbanización se tramitarán conforme al procedimiento previsto para los Planes Parciales salvo en lo que se refiere a la iniciativa, y salvo los que formen parte de un programa de ejecución de una actuación sistemática de urbanización o reforma que se tramitarán como parte de los mismos.
 - c) Los proyectos de urbanización precisos para las actuaciones edificatorias se aprobarán junto con el proyecto de ejecución o por el procedimiento que dispongan las Ordenanzas Municipales.

SECCIÓN 3ª. INSTRUMENTOS DE EQUIDISTRIBUCIÓN EN EL SUELO OBJETO DE OBRAS DE URBANIZACIÓN

Artículo 119. *Parcelación.*

1. Se considera parcelación rústica toda división o segregación simultánea o sucesiva de terrenos en dos o más lotes, siempre que tenga una finalidad vinculada exclusivamente a la explotación agraria de la tierra.
2. Se considera parcelación urbanística toda división o segregación simultánea o sucesiva de terrenos en dos o más lotes, o cuotas indivisas de los mismos que conlleven derecho de utilización exclusiva, cuando tenga por finalidad permitir o facilitar la realización de actos de edificación o uso del suelo o del subsuelo sometidos a licencia urbanística.
3. Se considera ilegal, a efectos urbanísticos, toda parcelación que infrinja lo establecido en esta Ley o sea contraria a la ordenación territorial y urbanística en vigor, especialmente cuando pueda dar lugar a la constitución de un núcleo de población.

Artículo 120. *Régimen de las parcelaciones.*

1. No se podrá efectuar ninguna parcelación urbanística sin que previamente haya sido aprobado el planeamiento urbanístico que establezca la ordenación detallada exigible según la clase de suelo de que se trate.
2. Se exceptúan de la regla anterior las segregaciones que sean indispensables para la incorporación de terrenos al proceso de urbanización en el ámbito de unidades de actuación.
3. En ningún caso se consideran solares, ni se permitirá edificar en ellos, los lotes resultantes de una parcelación ilegal.
4. En suelo rústico quedan prohibidas las parcelaciones urbanísticas. Tendrá también esta consideración la división simultánea o sucesiva de terrenos en cuotas indivisas que conlleven derecho de utilización exclusiva, con el fin manifiesto o implícito de urbanizarlos o edificarlos total o parcialmente.
5. Toda parcelación queda sujeta a licencia municipal o, en el caso de la parcelación urbanística, a la aprobación del proyecto de reparcelación que la contenga.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 121. *La reparcelación urbanística.*

1. La reparcelación es la operación urbanística consistente en la agrupación de la totalidad de las fincas incluídas en una unidad de actuación para su nueva división conforme a las determinaciones del planeamiento urbanístico, con cesión al municipio de los terrenos destinados a sistemas generales y demás dotaciones públicas, y con adjudicación de las parcelas resultantes a los propietarios de las fincas, a la Administración actuante y en su caso al urbanizador, en proporción a sus respectivos derechos.
2. La reparcelación podrá tener cualquiera de los siguientes objetos:
 - a) La regularización de las fincas, parcelas y solares existentes para adaptar su configuración a las determinaciones del planeamiento.
 - b) La justa distribución de los beneficios y las cargas derivados de la ordenación urbanística, incluidos los gastos de urbanización y gestión.
 - c) La localización del aprovechamiento urbanístico en solares conforme al planeamiento.
 - d) La adjudicación al Municipio de los terrenos de cesión obligatoria y gratuita y, en su caso, al agente urbanizador, en pago de su gestión y de la urbanización.
 - e) La sustitución en el patrimonio de los propietarios, en su caso forzosa y en función de los derechos de éstos y con arreglo a los criterios empleados para la reparcelación, de las parcelas iniciales por solares resultantes de la ejecución, conforme a dos posibles modalidades:
 - 1º. Recibiendo la superficie de solares precisa para servir de soporte a todo el aprovechamiento urbanístico a que tenga derecho el propietario, quedando aquélla afecta al pago de los costes de urbanización y gestión.
 - 2º. Recibiendo la superficie de solares precisa para servir de soporte a la parte del aprovechamiento urbanístico correspondiente al propietario que reste una vez deducida la correspondiente al valor de los costes de urbanización y gestión.
3. La delimitación de la unidad de actuación urbanizadora tras la aprobación del acto que autorice el inicio de la actuación de transformación urbanística correspondiente coloca los terrenos en situación de reparcelación, con prohibición de otorgamiento de licencias de parcelación y edificación hasta la firmeza en vía administrativa de la operación reparcelatoria. La reparcelación podrá llevarse a cabo de forma voluntaria y forzosa, así como en suelo o mediante indemnización sustitutiva de adjudicación de suelo.

Artículo 122. *Reparcelación voluntaria y forzosa.*

1. La reparcelación podrá ser voluntaria y forzosa. La voluntaria gozará en todo caso de preferencia.
2. Será voluntaria la propuesta de reparcelación en los siguientes supuestos:
 - a) La presentada al Municipio por los propietarios de común acuerdo y formalizada en documento público, en el plazo no superior a tres meses desde la fecha de aprobación del correspondiente Programa de Ejecución en el sistema de cooperación o, en el caso de actuaciones simplificadas de urbanización o reforma, desde la delimitación de la unidad de actuación simplificada.
 - b) La presentada al Municipio, de común acuerdo y formalizada en documento público, por los propietarios constituidos en agrupación de interés urbanístico en el sistema de compensación o en unión del agente urbanizador en el de concertación, en el plazo no superior a tres meses desde la fecha de aprobación del correspondiente Programa de Ejecución.
 - c) La presentada por los propietarios incluidos en actuaciones derivadas de la necesidad de reajuste de la proporción de las dotaciones públicas existentes y de la participación en las plusvalías, por aumentos del aprovechamiento o densidad de usos preexistente.

La reparcelación voluntaria será sometida a información pública por veinte días e informada por los servicios competentes. Recaída la aprobación municipal, para la inscripción de la reparcelación en el Registro de la Propiedad bastará con la presentación en éste de la correspondiente escritura pública en unión de certificación del acuerdo municipal aprobatorio.

3. La reparcelación será forzosa cuando el municipio la imponga por ser necesaria para la ejecución del planeamiento y los propietarios no hayan presentado propuesta de reparcelación voluntaria conforme al apartado anterior y dentro del plazo otorgado para ello.

Artículo 123. *Reparcelación económica.*

1. La reparcelación económica podrá aplicarse cuando, por las circunstancias de la edificación adecuada al Plan, en una actuación urbanística no fuera posible llevar a cabo la reparcelación material de los terrenos en un porcentaje superior a un 50 por 100 de la superficie de la unidad de ejecución o cuando, aun no concurriendo dichas circunstancias, así lo acepten los propietarios que representen ese mismo porcentaje.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

2. En este caso la reparcelación se limitará a la redistribución material de los terrenos restantes y a establecer las cesiones en favor de la Administración y las indemnizaciones entre los afectados, incluidos los titulares de las superficies edificadas conforme al planeamiento.

Artículo 124. *Normalización de fincas.*

1. La normalización de fincas procederá siempre que no sea necesaria la redistribución de beneficios y cargas de la ordenación entre propietarios afectados, pero sea preciso regularizar la configuración física de las fincas para adaptarlas a las exigencias del planeamiento.
2. La normalización de fincas se limitará a definir los nuevos linderos de las fincas afectadas de conformidad con el planeamiento, siempre que no afecte el valor de las mismas en proporción superior al 15 por 100 ni a las edificaciones existentes., en caso contrario deberá seguirse el procedimiento general de la reparcelación. Las diferencias se compensarán en metálico.
3. La normalización se tramitará por el Ayuntamiento, de oficio o a instancia de todos o alguno de los propietarios, con trámite de audiencia de quince días y citación personal a los interesados.

Artículo 125. *Vías públicas.*

1. Las vías no urbanas que queden comprendidas en el ámbito de la unidad de actuación se entenderán de propiedad municipal, salvo prueba en contrario.
2. Las vías urbanas comprendidas en la unidad de actuación que deben desaparecer se entenderán sustituidas por las nuevas previstas por el planeamiento en ejecución y transmitidas de pleno derecho a la Administración actuante.

Artículo 126. *Efectos de la reparcelación.*

1. El acuerdo aprobatorio del Proyecto de Reparcelación producirá los siguientes efectos:
 - a) Transmisión al Ayuntamiento, en pleno dominio y libre de cargas, de todos los terrenos de cesión obligatoria para su incorporación al patrimonio público del suelo o su afectación a los usos previstos en el planeamiento.
 - b) Subrogación, con plena eficacia real, de las antiguas por las nuevas parcelas, siempre que quede establecida su correspondencia.
 - c) Afectación real de las parcelas adjudicadas al cumplimiento de las cargas y pago de los gastos inherentes a la actuación de transformación urbanística, que podrá ser sustituida por otra garantía que el Ayuntamiento considere suficiente.
2. La liquidación definitiva de la reparcelación tendrá lugar cuando se concluya la urbanización de la unidad o ámbito de actuación y, en todo caso, antes de que transcurran los plazos establecidos en el proyecto de reparcelación.

SECCIÓN 4ª. INSTRUMENTOS DE EQUIDISTRIBUCIÓN EN SUELO URBANIZADO

Artículo 127. *Transferencias de aprovechamiento*

1. Si así lo estableciera el planeamiento, los propietarios de suelo urbano calificado como dotacional público podrán transferir el aprovechamiento subjetivo que les corresponda a otras parcelas o solares que cuenten con excedentes de aprovechamiento objetivo. La transferencia determina la adquisición del correspondiente exceso de aprovechamiento objetivo y autoriza su materialización.
2. La transferencia de aprovechamiento deberá ser aprobada por el Ayuntamiento, según propuesta suscrita por los interesados y formalizada en escritura pública, con planos adjuntos expresivos de la localización y dimensiones de las parcelas o solares implicados.
3. Dicha transferencia, así como la incorporación de terrenos al patrimonio público de suelo que conlleve, deberá ser objeto de inscripción en el Registro de la Propiedad.
4. La eficacia de toda transferencia dependerá de la cesión gratuita al Municipio, libre de cargas y en pleno dominio, de los terrenos cuyo aprovechamiento subjetivo sea transferido y la paridad, en términos de valor urbanístico, entre dicho aprovechamiento subjetivo y el excedente de aprovechamiento objetivo que es objeto de adquisición mediante la transferencia.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 128. *Reservas de aprovechamiento*

Con motivo de la incorporación al dominio público de terrenos con destino dotacional, conforme a esta Ley, podrá hacerse reserva, para su posterior transferencia, del aprovechamiento subjetivo correspondiente a la titularidad de dichos terrenos.

Artículo 129. *Compensaciones monetarias sustitutivas*

1. En el suelo urbano sujeto a operaciones de dotación los Municipios podrán, por razones de interés público local y con motivo de la solicitud de licencia de edificación, transmitir, directamente y por precio a satisfacer en metálico, el excedente de aprovechamiento objetivo materializable sobre parcelas o solares.
2. El pago por el excedente de aprovechamiento deberá ser previo o simultáneo a la obtención de la licencia de obras.
3. Los recursos así obtenidos se destinarán con preferencia a actuaciones de rehabilitación o de regeneración y renovación urbanas.
4. Los Municipios podrán aprobar un cuadro indicativo de valores de repercusión de suelo expresivo de los precios máximos que el Municipio prevé pagar por la adquisición o expropiación de suelo para el patrimonio público de suelo.
5. El excedente en suelo urbano no consolidado y suelo urbanizable que, en su caso, pueda existir, sólo podrá ser adquirido cumpliendo los siguientes requisitos:
 - a) Que el planeamiento, si lo adscribe a la compensación de propietarios de suelo con aprovechamiento inferior al medio del área de reparto, no determine qué propietarios tienen derecho a la adjudicación en cada ámbito o sector excedentario.
 - b) Que se tase conforme a los valores de repercusión de la ponencia catastral o, en su defecto, la normativa catastral.
 - c) Que los recursos obtenidos se destinen a compensar a los propietarios del área de reparto con aprovechamiento objetivo inferior al medio de la misma.
6. La adquisición de excedentes de aprovechamiento objetivo en metálico tendrá en todo caso carácter subsidiario respecto de la adquisición mediante transferencias o reserva de aprovechamiento y de las cesiones a la Administración del suelo necesario para la materialización de los excedentes.

CAPÍTULO 6

Ejecución de las actuaciones edificatorias

Artículo 130. *Edificación de parcelas y solares.*

1. La ejecución del planeamiento en el suelo urbano consolidado tendrá lugar mediante la directa realización, en las correspondientes parcelas o solares, de las obras de edificación precisas para la materialización del aprovechamiento previsto por aquél.
2. Las parcelas y los solares deberán edificarse en los plazos máximos que fije el planeamiento pertinente en función de las características del municipio. Dichos plazos no deberán superar los veinticuatro meses, desde que fuera posible solicitar la licencia municipal, en los municipios con relevancia territorial.
3. El derecho y el deber de edificar un solar corresponderán a quien sea su propietario. La transferencia del derecho implica legalmente la del deber.

Artículo 131. *Presupuestos de la edificación.*

1. La edificación de parcelas y solares requerirá:
 - a) El establecimiento de la ordenación detallada del suelo y el cumplimiento de los deberes legales de la propiedad de éste, en todo caso.
 - b) La previa ejecución de las obras de urbanización aún pendientes o, en su caso, el cumplimiento de los requisitos exigibles para simultanear aquéllas y las de edificación conforme al apartado siguiente
2. Para simultanear las obras edificación y las obras de urbanización que resten aún para transformar las parcelas en solares, el propietario deberá:
 - a) Comprometerse a no utilizar la edificación hasta la conclusión de las obras de urbanización e incluir tal condición en los actos de transmisión de la propiedad o cesión del uso del inmueble. La licencia recogerá este compromiso, que deberá hacerse constar en las escrituras de declaración de obra en construcción o de obra nueva que se otorguen.
 - b) Prestar garantía del importe íntegro del coste de las obras de urbanización precisas en cualquiera de las formas admitidas por la legislación de contratos de las Administraciones Públicas.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 132. *Incumplimiento del deber de edificar.*

1. El incumplimiento del deber de edificar habilitará al Municipio para expropiar la parcela o el solar, o proceder a la ejecución del planeamiento mediante sustitución del propietario.
2. La declaración de una parcela o solar en situación de ejecución por sustitución tendrá como presupuesto del incumplimiento del deber de edificar en procedimiento dirigido a tal fin, que podrá iniciarse de oficio o a instancia de cualquier persona y en el que deberá darse audiencia al propietario afectado. Una y otra declaraciones podrán tener lugar en una misma resolución.
3. La declaración de la situación de ejecución por sustitución habilitará para la convocatoria de concurso, bien a instancia de un particular bien de oficio por la Administración actuante, dirigido a la ejecución por sustitución por persona que se comprometa a la edificación en condiciones y plazo determinados.

TÍTULO IV Disciplina urbanística

Artículo 133. *Régimen del control administrativo de las actividades urbanísticas.*

En aplicación de la presente ley y sin perjuicio de otros requisitos administrativos:

1. Se consideran actividades urbanísticas sujetas a control administrativo:
 - a) Las del uso y transformación del suelo y el subsuelo.
 - b) Las obras de construcción, edificación e implantación de instalaciones.
 - c) Las de implantación de usos en las construcciones, edificaciones e instalaciones.
 - d) Las de modificación de cualquier alcance de las situaciones anteriores.
2. El control administrativo de las actividades se gradúa atendiendo al momento y al alcance de su intervención:
 - a) Licencias: autorización administrativa por la que se permiten de forma expresa las actividades urbanísticas descritas, se otorgan con anterioridad a la realización de la actividad, y suponen un control administrativo de su adecuación a la legalidad urbanística.
 - b) Comunicaciones previas: acto declarativo del promotor de una actividad, que se produce antes de la iniciación de la misma, y que no conlleva un control administrativo previo de la adecuación a la legalidad urbanística, tan solo tiene constancia del inicio de la actividad comunicada en las condiciones que se describan.
 - c) Declaración responsable: documento por el que el promotor de la actividad asume la veracidad del contenido de los documentos, su situación legal en el procedimiento y/o el cumplimiento de las normativas aplicables bajo su exclusiva responsabilidad. No supone ningún tipo de intervención administrativa.
 - d) Inspección urbanística: intervención administrativa que se produce con posterioridad a la realización de las actividades sujetas a licencias, comunicaciones previas, declaraciones responsables y/o existentes, a lo largo de toda su vida útil.
 - e) Protección de la legalidad urbanística: intervención administrativa que se produce con posterioridad a la realización de la actividad urbanística, cuando se infrinjan las determinaciones legales vigentes, las licencias urbanísticas otorgadas, cuando las comunicaciones y/o declaraciones no cumplen el referido marco legal, o se incumpla cualquier determinación de regulación urbanística.
3. La competencia del control administrativo de las actividades urbanísticas corresponde:
 - a) Al municipio, en la implantación de actividades sujetas a licencias, comunicaciones, y declaraciones responsables. Las inspecciones urbanísticas posteriores a la implantación de las actividades. Las actuaciones de protección de la legalidad urbanística en la que incurrieran dichas actividades, a excepción de las que se por su alcance se reserve la Comunidad Autónoma.
 - b) A la Comunidad Autónoma, en materia de protección de la legalidad urbanística en las situaciones que se desarrollen en esta ley.
 - c) Los municipios podrán establecer convenios de colaboración con otras administraciones u entes administrativos (Comunidad Autónoma, Diputaciones, Mancomunidades, Oficinas Técnicas de Urbanismo, u otras específicas que se creen al efecto) para que asuman sus competencias de control administrativo.

Artículo 134. *Acceso a la información territorial y urbanística.*

1. Todas las personas tienen derecho a acceder a la información territorial y urbanística que esté en poder de las administraciones públicas competentes. Las Administraciones Públicas propiciarán la información telemática de los instrumentos y procedimientos de ordenación territorial y urbanística.
2. La cédula urbanística es un documento informativo expedido por el Ayuntamiento a través del cual y a petición de los interesados, se les informa de la situación legal de un terreno, parcela, finca o ámbito de planeamiento.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

to, en un plazo máximo de quince días mes desde su solicitud. Los Ayuntamientos adoptarán las medidas pertinentes para la tramitación y expedición de la cédula urbanística a través de su sede electrónica.

CAPÍTULO 1 Licencias urbanísticas

Artículo 135. *Licencias urbanísticas*

1. La licencia urbanística es una autorización administrativa expresa de las actividades urbanísticas sujetas a este régimen, que conllevan un control administrativo de su adecuación a la legalidad urbanística.
2. La competencia y el procedimiento para otorgar licencia corresponderá al órgano municipal determinado conforme a la legislación de régimen local y se ajustará a lo establecido en la legislación sectorial aplicable y al procedimiento administrativo común.
3. Las licencias se otorgarán dejando a salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de terceros, excepto en los casos en los que se vean afectados bienes de dominio público o patrimoniales.
4. Están sujetas al trámite de licencias las actividades que expresamente se detallen relativas a:
 - a) Usos y transformación del suelo
 - b) Obras de construcción, edificación e instalación.
 - c) Divisiones del suelo, de las edificaciones e instalaciones.
 - d) Implantación del uso de las construcciones, edificaciones e instalaciones.

Artículo 136. *Licencias urbanísticas de usos y transformación del suelo*

Estarán sujetos a licencia municipal de usos y transformación del suelo, sin perjuicio de las autorizaciones que fueran procedentes de acuerdo con la legislación sectorial aplicable, los siguientes actos:

1. Los movimientos de tierra, tales como desmontes, explanaciones, excavaciones y terraplenados, salvo que su ejecución forme parte de un proyecto de urbanización o de edificación aprobado por la Administración.
2. La extracción de áridos y la explotación de canteras.
3. La ubicación de casas prefabricadas e instalaciones similares, provisionales o permanentes.
4. La instalación de invernaderos de altura superior a 1 metro y cuya superficie ocupada sea superior a 500 m².
5. Las instalaciones que se ubiquen en o afecten al subsuelo.
6. La apertura de caminos, así como su modificación o pavimentación.
7. La constitución y modificación de complejos inmobiliarios.
8. La instalación de tendidos eléctricos, telefónicos u otros similares y de redes de telecomunicaciones o transporte de energía.

Artículo 137. *Licencias urbanísticas de obras de construcción, edificación e instalación.*

1. Estarán sujetos a licencia municipal de obras, sin perjuicio de las autorizaciones que fueran procedentes de acuerdo con la legislación sectorial aplicable, los siguientes actos:
 - a) Las obras de toda clase de nueva planta de carácter provisional o permanente.
 - b) La modificación del uso de los edificios, construcciones o instalaciones que afectan a actividades sujetas a licencia urbanística o, en todo caso, la modificación del uso característico o mayoritario.
 - c) Las obras de urbanización no incluidas en proyectos de urbanización o actuaciones aisladas de urbanización.
 - d) Las obras de ampliación o reforma que requieran la redacción de un proyecto de obra, por alterar la configuración arquitectónica de la construcción o edificación, afectar al sistema estructural del edificio o que supongan impacto sobre el patrimonio histórico-artístico o sobre el uso privativo y ocupación de bienes de dominio público.
 - e) La construcción de presas, balsas, obras de defensa y corrección de cauces públicos, vías públicas o privadas y, en general, cualquier tipo de obras o usos que afecten a la configuración del territorio.
 - f) Los demás actos que señalen los instrumentos de planeamiento de ordenación territorial y urbanística u ordenanzas municipales.
2. Están también sujetos a licencia los actos de construcción, edificación e instalación que realicen los particulares en terrenos de dominio público, sin perjuicio de las autorizaciones o concesiones que otorgue el ente titular del dominio público.
3. Aunque se trate de obras mayores, por su naturaleza y promotor, quedan exentas de procedimiento de licencia urbanística las siguientes obras:



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- a) Las obras promovidas por el Ayuntamiento en su propio término municipal, sin perjuicio de que el acuerdo municipal deba someterse a los mismos requisitos previos de verificación del cumplimiento de la normativa aplicable.
 - b) Las obras públicas no sujetas a licencia de acuerdo con lo establecido en la legislación sectorial correspondiente.
 - c) Las actuaciones por realizar en cumplimiento de lo dispuesto en una orden de ejecución.
 - d) Las obras de urbanización incluidas en proyectos de urbanización sometidos a aprobación municipal.
4. En el supuesto de que la actuación sujeta a licencia municipal requiera la previa tramitación de un procedimiento de evaluación ambiental, quedará en suspenso la tramitación del procedimiento de concesión de licencia, así como el cómputo del plazo máximo para resolver, hasta tanto se acredite en el expediente el carácter favorable de la correspondiente declaración o informe ambiental, y la inclusión en el proyecto, de las medidas correctoras resultantes.
5. No se podrá otorgar licencia cuando la declaración o informe de impacto hubieran sido desfavorables, o se incumplieran las medidas correctoras impuestas por Administración competente en materia de medio ambiente.

Artículo 138. *Licencias de división del suelo, las edificaciones e instalaciones.*

1. Están sujetas a licencia municipal todas las divisiones de suelo e edificaciones, instalaciones y cualquier tipo de inmueble, para garantizar la viabilidad urbanística de los elementos divididos, tanto de la unidad segregada como de la restante.
2. Están sujetas a licencia municipal de división o declaración de innecesariedad, sin perjuicio de las autorizaciones que fueran procedentes de acuerdo con la legislación sectorial aplicable, las parcelaciones o cualesquiera otros actos de segregación de fincas o predios en cualquier clase de suelo, no incluidos en proyectos de reparcelación.
3. Todas las parcelas resultantes deberán reunir la superficie y características establecidas en la legislación aplicable y en la ordenación territorial y urbanística.
4. La licencia de división llevará aparejada la cesión de todos aquellos terrenos afectados por regularización de alineaciones oficiales, ajustándose a la ordenación establecida por el planeamiento urbanístico.
5. No tendrán la condición de solar las parcelas efectuadas sin reunir los requisitos exigidos en la presente Ley, estando la Administración obligada a impedir cualquier actuación edificatoria que se pretenda ejecutar sobre dichos terrenos.
6. Serán indivisibles las siguientes parcelas:
 - a) Las que cuenten con una superficie inferior al doble de la superficie exigida como mínima por la ordenación territorial y urbanística, salvo que el exceso sobre ésta se adquiera simultáneamente por el propietario del terreno colindante, con el fin de agruparlo y formar una nueva finca que cumpla con las dimensiones mínimas exigibles.
 - b) Las parcelas que hayan agotado las posibilidades edificatorias otorgadas por el planeamiento. Al otorgarse licencia de edificación sobre una parcela agotando su edificabilidad, el Ayuntamiento hará constar en la licencia la condición de indivisibilidad de la parcela y lo comunicará al Registro de la Propiedad para su constancia en la inscripción de la finca.
 - c) Las parcelas en suelo rústico vinculadas o afectadas legalmente a las construcciones o edificaciones autorizadas sobre ellas. Los notarios y registradores de la propiedad harán constar en la descripción de las fincas su cualidad de indivisibles, en su caso.
7. Régimen de división en suelo rústico:
 - a) En suelo rústico quedan prohibidas las parcelaciones urbanísticas.
 - b) No se admitirán divisiones, segregaciones o fraccionamientos de cualquier tipo en contra de lo dispuesto en la legislación agraria, forestal o análoga.
 - c) La calificación rústica sobre una finca registral se hará constar en el registro de la propiedad con carácter previo al otorgamiento de la autorización municipal. Dicha afectación implicará la vinculación entre la actuación autorizada y la superficie de la finca, impidiendo futuras divisiones o fraccionamientos mientras permanezca vigente la licencia.
8. Régimen de división en suelo urbanizable y suelo urbano no consolidado que precisen para su desarrollo la delimitación de unidades de actuación integral:
 - a) No se podrán llevar a cabo parcelaciones urbanísticas hasta la firmeza en vía administrativa de la aprobación definitiva del proyecto de reparcelación.
 - b) Hasta que no exista ordenación detallada y que no adquiera firmeza en vía administrativa la aprobación definitiva del proyecto de reparcelación, solamente se podrán realizar parcelaciones rústicas siempre que se respete la superficie dispuesta en la legislación agraria, forestal o análoga y las parcelas resultantes den frente a vías públicas preexistentes.
9. Régimen de parcelación en suelo urbano:



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- a) En suelo urbano será posible la división o segregación de terrenos con arreglo a lo dispuesto en esta ley y en el planeamiento urbanístico.
- 10. En municipios sin planeamiento urbanístico, podrán otorgarse licencias de parcelación en los siguientes supuestos:
 - a) En parcelas que reúnan la condición de solar, siempre que cada una de las parcelas resultantes disponga de una superficie, frente y fondo, similar a las del resto de solares del entorno y sus características hagan viable la ejecución de obras de construcción de nueva planta.
 - b) En suelo rústico, siempre que cada una de las parcelas resultantes reúna los requisitos establecidos en la legislación sectorial agrícola, forestal o análoga.
- 11. Será innecesaria la licencia de división en los siguientes casos:
 - a) En el supuesto de parcelaciones incluidas en proyectos de reparcelación.
 - b) La parcelación en suelo urbano destinada a cumplir el deber de cesión de terrenos para uso dotacional en cumplimiento de las determinaciones del planeamiento.
 - c) La parcelación o división provocada directamente por el planeamiento al incluir la finca matriz en diferentes clases o categorías de suelo, sujetando una misma parcela a diferentes regímenes jurídicos.
 - d) Ante el supuesto de una parcelación ilegal que resulte inatacable por transcurrir el plazo máximo legal previsto para ello.
 - e) Ante procedimientos de concentración parcelaria o similares aprobados por la Administración con la finalidad de utilización y explotación agrícola, ganadera, forestal, cinegética o análoga.

Artículo 139. *Licencia de actividad.*

1. Está sujeta a licencia de actividad la implantación de cualquier actividad comercial, industrial, de ocio o de servicios que precise autorización ambiental de conformidad con lo previsto en la legislación ambiental aplicable.
2. Así mismo, de conformidad con el artículo 84 bis de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, la Administración Municipal podrá someter a licencia determinadas actividades en los siguientes casos:
 - a) Cuando esté justificado por razones de orden público, seguridad pública, salud pública o protección del medio ambiente en el lugar concreto donde se realiza la actividad, y estas razones no puedan salvaguardarse mediante la presentación de una comunicación previa o declaración responsable.
 - b) Cuando por la escasez de recursos naturales, la utilización de dominio público, la existencia de inequívocos impedimentos técnicos o en función de la existencia de servicios públicos sometidos a tarifas reguladas, el número de operadores económicos del mercado sea limitado.
3. La Consejería competente en materia de medio ambiente deberá pronunciarse sobre la sujeción de las actividades a la autorización ambiental.
4. Se tramitarán en un único procedimiento de manera simultánea e integrada los procedimientos autonómicos de autorización ambiental integrada o unificada y el procedimiento municipal de otorgamiento de licencia de actividad.

El procedimiento de autorización ambiental integrará aquellos trámites necesarios para que conste el pronunciamiento municipal sobre todos aquellos aspectos de su competencia, con especial atención a la verificación del cumplimiento de la normativa urbanística. El interesado, de estimarlo conveniente, podrá comprobar previamente a la presentación de la solicitud de autorización ambiental, la viabilidad urbanística de la actividad, a través de la formulación de una consulta urbanística ante el correspondiente Ayuntamiento.

La resolución firme denegando la autorización ambiental llevará aparejada la de la licencia de actividad sin necesidad de una posterior resolución expresa municipal.

En el supuesto de obtener autorización ambiental favorable, el Ayuntamiento deberá otorgar licencia de actividad mediante resolución expresa en un plazo máximo de 15 días desde que reciba la comunicación del órgano ambiental. Transcurrido dicho plazo sin que se notifique el otorgamiento, ésta se entenderá concedida con sujeción a las condiciones que en su caso figuren en la autorización ambiental.

Serán nulas de pleno derecho las licencias de implantación de uso que se concedan sin la previa autorización ambiental integrada.
5. En el supuesto de que la actuación requiera de la ejecución de obras sujetas a licencia, ésta se tramitará de manera conjunta o posterior a la licencia de actividad, sin que pueda iniciarse la ejecución de la obra hasta la obtención de la licencia de actividad.

Una vez finalizadas las obras, el titular de la actividad deberá solicitar licencia de primera utilización y comunicar el inicio de la actividad al Ayuntamiento, acompañando la siguiente documentación:

 - a) Certificado final de obras suscrito por la dirección facultativa.
 - b) Informes o autorizaciones favorables que legalmente procedan en función de las características de la actividad.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- c) Cualquier otro documento que el Ayuntamiento estime conveniente al objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa exigible, de acuerdo con lo dispuesto en sus ordenanzas municipales.
- 6. La licencia de primera utilización deberá resolverse en un plazo máximo de 15 días que podrá ampliarse por razones justificadas hasta un máximo de un mes.
- 7. La ordenación del procedimiento quedara pendiente de desarrollo reglamentario.

Artículo 140. *Actividades y usos en edificios fuera de ordenación*

Se podrá autorizar la puesta en uso o actividad de un edificio o local en situación de fuera de ordenación siempre que la misma no requiera de la ejecución de obras incompatibles con dicho régimen y que el uso esté permitido por la ordenación aplicable. La eliminación del uso o clausura de la actividad se realizará sin derecho a indemnización cuando se vayan a ejecutar las previsiones del planeamiento.

Artículo 141. *Licencia de primera ocupación o utilización*

1. La primera ocupación o utilización, total o parcial de los edificios, construcciones e instalaciones de obra nueva, ampliación o modificación sustancial, una vez concluida su construcción. Podrán otorgarse licencias de primera ocupación o utilización parcial, limitadas a partes concretas de las edificaciones, construcciones e instalaciones, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
 - a) Que se hayan ejecutado de conformidad con lo autorizado en la licencia municipal y en el proyecto que le sirvió de soporte.
 - b) Que se haya dado cumplimiento íntegro a los términos y condiciones previstos expresamente en la licencia de obras.
 - c) Que la fase o unidades independientes resulten técnica y funcionalmente susceptibles de ser utilizados de forma independiente sin detrimento de las restantes.
 - d) Que en la ejecución del resto de las obras previamente autorizadas se estén cumpliendo, en el momento de la solicitud de licencia parcial, los plazos y las demás determinaciones que imponga la normativa aplicable.

En estos supuestos, el Ayuntamiento podrá exigir mediante acuerdo motivado que el solicitante constituya garantía para asegurar la correcta ejecución de las obras restantes.
2. Se podrá otorgar la licencia de ocupación o primera utilización siempre que se presente la siguiente documentación:
 - a) Certificado municipal de caducidad de la acción de restablecimiento de la legalidad urbanística.
 - b) Certificado suscrito por técnico competente en el que se describa el estado de conservación del edificio y las instalaciones con que cuenta, y se acredite, en atención de las circunstancias anteriores, la aptitud del mismo para destinarse al uso previsto, siempre que el mismo se encuentre permitido por el planeamiento.
 - c) Documentación justificativa de la puesta en funcionamiento de las instalaciones ejecutadas en el inmueble conforme a su normativa reguladora y, en su caso, certificación emitida por las empresas suministradoras de servicios públicos, de la correcta ejecución de las acometidas de las redes de suministros.

Artículo 142. *Licencias en supuestos de interés general*

1. En casos excepcionales y justificados en razones de interés general, el Ayuntamiento podrá conceder licencia urbanística para la implantación de usos industriales o de servicios, previamente al cumplimiento íntegro de los deberes urbanísticos de urbanización, cesión y equidistribución exigibles, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
 - d) Que esté aprobado y vigente el instrumento de planeamiento urbanístico que establezca la ordenación detallada de los terrenos, y que el uso propuesto sea el previsto en el mismo.
 - e) Que el promotor se comprometa expresamente mediante documento público, con anterioridad al otorgamiento de la licencia, a cumplir íntegramente los deberes urbanísticos pendientes.
 - f) Que se constituya una garantía para asegurar dicho cumplimiento en cualquiera de las formas admitidas por la legislación aplicable a la Administración municipal, por el importe íntegro de los gastos de urbanización correspondientes sin cuyo requisito no podrá darse comienzo a la ejecución de las obras.
 - g) Que se incluyan las condiciones anteriores en cualquier transmisión, a título gratuito u oneroso, a terceros de derechos de uso o propiedad.
2. Las licencias otorgadas conforme a este artículo deberán motivar y fundamentar expresamente el supuesto de interés general que las justifique. Las condiciones especiales que incluyan, entre las que debe figurar el compromiso de cumplimiento íntegro de los deberes urbanísticos, deben hacerse constar expresamente en la correspondiente licencia urbanística.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 143. *El procedimiento general de otorgamiento de licencia urbanística*

1. La iniciación, instrucción y resolución del procedimiento para el otorgamiento de la licencia se regulará por las correspondientes ordenanzas municipales, de acuerdo con lo dispuesto en esta ley, cuya regulación regirá en defecto de ordenanza municipal y se aplicará, en todo caso, con carácter supletorio.

2. El procedimiento se iniciará a instancia del interesado, a cuya solicitud deberá acompañarse:

- a) Memoria descriptiva de las actividades sujetas a licencia o de los proyectos técnicos correspondientes.
- b) La autorización o las autorizaciones concurrentes exigidas por la legislación en cada caso aplicable, así como de la concesión o concesiones correspondientes cuando el acto pretendido suponga la ocupación o utilización de dominio público del que sea titular Administración distinta.

El procedimiento de otorgamiento de licencia únicamente se entenderá iniciado cuando el interesado presente la documentación técnica exigible junto a aquellos otros documentos que consideren indispensables para dotar de contenido la resolución.

3. El expediente administrativo deberá incorporar los informes, autorizaciones o concesiones que resulten procedentes.

4. Con carácter previo a la resolución o acuerdo municipal que ponga fin al procedimiento, deberán emitirse los informes técnico y jurídico que formarán parte del expediente administrativo y que podrán ser emitidos por los propios servicios técnicos municipales o bien por otros servicios de apoyo, como son las Oficinas de Gestión Urbanística de las Mancomunidades, el servicio de asistencia técnica de las Diputaciones Provinciales o por algún organismo oficial colegiado o de acreditación técnica. El informe técnico debe finalizar obligatoriamente con una propuesta de resolución, que en todo caso deberá confrontar la actuación con la ordenación aplicable y, comprobar su adecuación a las normas de edificación y construcción, el impacto ambiental, la conservación energética y la accesibilidad, debiendo limitarse a esos aspectos de control. El informe jurídico contendrá una enumeración de hechos, la relación de disposiciones legales aplicables y un juicio jurídico sobre el acomodo a la legalidad del proyecto o actuación que se pretende, debiendo informar sobre la tramitación del procedimiento.

La resolución denegatoria deberá ser motivada, con explícita referencia a la norma o normas de la ordenación territorial y urbanística o, en su caso, de otro carácter con las que esté en contradicción el acto, la operación o la actividad sometido a licencia.

5. Las licencias urbanísticas se resolverán en el plazo máximo de 15 días hábiles, salvo las licencias de primera ocupación o utilización, que deberán resolverse en el plazo máximo de 10 días hábiles.

6. El transcurso del plazo máximo para resolver desde la presentación de la solicitud, sin notificación de resolución alguna, determinará el otorgamiento de la licencia interesada por silencio administrativo positivo, excepto en los casos en que la legislación básica del Estado señale que se requiere el acto expreso de conformidad, aprobación o autorización administrativa.

El cómputo de dicho plazo máximo para resolver expresamente se podrá interrumpir una sola vez mediante requerimiento de subsanación de deficiencias o de mejora de la solicitud formulada, salvo lo previsto en el Artículo 139.2 para los actos o actividades que requieran declaración de impacto ambiental o autorización ambiental integrada.

Artículo 144. *Los efectos de la licencia urbanística*

1. La obtención de la licencia urbanística legitima la ejecución de los actos y la implantación y el desarrollo de los usos y actividades correspondientes. En ningún caso podrán adquirirse facultades o derechos en contra de la ordenación territorial o urbanística.

2. Cuando las licencias urbanísticas resulten sobrevenidamente disconformes con el planeamiento de ordenación territorial y urbanística, en virtud de la aprobación de un nuevo instrumento prevalente o de la modificación del vigente al tiempo de aquéllas y las obras no hayan aún concluido, el Municipio:

- a) Declarará, motivadamente, la disconformidad y acordará, como medida cautelar, la suspensión inmediata de las obras o de los usos por plazo que no puede ser superior a cuatro meses.
- b) Dentro del período de vigencia de la medida cautelar y previa audiencia del interesado, revocará la licencia en todo o en parte, determinando, en su caso, los términos y condiciones en que las obras ya iniciadas o los usos que venían desarrollándose pueden ser terminadas o continuar desarrollándose, respectivamente, con fijación de la indemnización a que haya lugar por los daños y perjuicios causados.

Artículo 145. *Caducidad de las licencias*

1. La resolución por la que otorgue licencia deberá contener expresamente los plazos para iniciar y finalizar las obras, y el plazo máximo de interrupción de las mismas.

2. En caso de no estar previstos en la licencia, el plazo de iniciación no podrá exceder de seis meses y el de terminación de dos años, a contar desde la notificación de su otorgamiento, no pudiendo estar suspendidos los trabajos de ejecución de las obras por tiempo superior a tres meses.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

3. El Ayuntamiento a solicitud del titular de la licencia, podrá conceder prórroga de los plazos previstos en la licencia, siempre que no hubieren transcurrido los mismos.
4. El órgano municipal competente para otorgar la licencia declarará la caducidad de la misma, previa audiencia al interesado, una vez transcurridos los plazos correspondientes.
5. La declaración de caducidad por incumplimiento de los plazos previstos llevará aparejada la pérdida de la licencia, no pudiéndose iniciar ni proseguir las obras si no se solicita y obtiene una nueva licencia.

Artículo 146. *Información y publicidad en obras*

En toda obra de construcción, edificación o urbanización será obligatoria la existencia de un cartel oficial informativo que resulte visible desde la vía pública, que cuente con información sobre la fecha de otorgamiento de licencia y el objeto de las obras autorizadas, facilitando las tareas de inspección, de manera que cualquier agente de la autoridad o los servicios técnicos municipales puedan saber si determinada obra cuenta con la necesaria autorización municipal.

La publicidad que se haga de las obras por cualquier medio no podrá contener indicación alguna disconforme con la ordenación urbanística ni susceptible de inducir a error a los adquirentes sobre las restantes condiciones urbanísticas de ejecución.

Las disposiciones generales relativas a la colocación del preceptivo cartel informativo de obra se recogerán en las correspondientes ordenanzas municipales.

Artículo 147. *La prestación de servicios por las compañías suministradoras*

1. Las empresas suministradoras de energía eléctrica, agua, gas, telefonía, telecomunicaciones y demás servicios exigirán para la contratación provisional, en su caso, de los respectivos servicios la acreditación de la licencia urbanística, fijando como plazo máximo de duración del contrato el establecido en ella para la ejecución de las obras, transcurrido el cual no podrá continuar la prestación del servicio.
2. Las empresas citadas en el número anterior exigirán, para la contratación definitiva de los suministros respectivos, la siguiente documentación:
 - a) La licencia de actividad cuando la edificación fuera nueva o se hubieran realizado actos u operaciones sujetas a ella.
 - b) Calificación definitiva cuando se trate de viviendas de protección oficial y licencia municipal de primera utilización o la autorización autonómica en los demás supuestos.
 - c) En suelo rústico, el acuerdo de aprobación del plan o proyecto correspondiente o el de calificación rústica en suelo rústico o, en su caso, certificación municipal acreditativa de no ser exigible ni uno ni otra.
 - d) En los casos de actividades comerciales y de servicios sujetas al régimen de comunicación previa, documento acreditativo de haberse presentado la misma en el correspondiente Ayuntamiento.
 - e) La licencia de obras, edificación e instalación.
 - f) Informe o informes técnicos, previstos en las correspondientes Ordenanzas o en la legislación sectorial aplicable, que en todo caso deberán considerar la adecuación del proyecto a la legalidad urbanística, a las normas de edificación y construcción, con especial consideración de las relativas a reducción del impacto ambiental de las operaciones y de conservación energética.
 - g) Informe jurídico.
 - h) Los demás trámites y diligencias que sean necesarios o convenientes en función del emplazamiento, la naturaleza de los actos o las operaciones o de sus efectos no figurase plazo en el proyecto, será de quince meses a partir de la notificación de la concesión de la licencia.

CAPÍTULO 2

Comunicaciones urbanísticas previas

Artículo 148. *Comunicaciones previas de obras, instalación y construcción*

1. Quedan sujetos al régimen de comunicación previa al Municipio los actos de aprovechamiento y uso del suelo no incluidos en el ámbito de aplicación del Artículo 136, y, en particular, los siguientes:
 - a) Las obras de mera reforma y las que modifiquen la distribución interior de las edificaciones o construcciones, cualquiera que sea su uso, que no requieran la redacción de un proyecto por no alterar su configuración arquitectónica, no afectar al sistema estructural, ni suponer impacto sobre el patrimonio histórico-artístico o sobre el uso privativo y ocupación de bienes de dominio público.
 - b) La tala de arbolado y de vegetación arbustiva en suelo urbano y urbanizable, en suelo rústico solo en el caso de que puedan afectar al paisaje o estén protegidos por la legislación sectorial correspondiente.
 - c) La implantación de estaciones o instalaciones radioeléctricas utilizadas para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas disponibles para el público.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- d) El cerramiento de fincas, muros y vallados.
 - e) La colocación de carteles y vallas de propaganda visibles desde la vía pública.
 - f) La instalación de invernaderos de altura inferior a 1 metro y cuya superficie ocupada sea inferior a 500 m².
 - g) La reparación de firmes y pavimentos de caminos y viales existentes.
2. Asimismo, quedan sujetos al régimen de comunicación previa las transmisiones de cualesquiera licencias urbanísticas y el cambio de titularidad de actividades comerciales y de servicios a los que no resulte exigible la obtención de licencia previa.

Artículo 149. *Comunicaciones previas de uso y actividad*

1. Estarán sujetos a comunicación previa de uso y actividad, sin perjuicio de los informes o autorizaciones que sean exigibles conforme la legislación aplicable, los siguientes actos:
- a) La puesta en funcionamiento de actividades *comerciales, industriales, de ocio y de servicios* siempre que no deban someterse a licencia urbanística.
 - b) La modificación de uso de los edificios, construcciones e instalaciones cuando no se sujete a licencia urbanística.
2. La puesta en funcionamiento de establecimientos sujetos a comunicación previa no requerirá de ningún tipo de autorización expresa para proceder a su apertura y bastará la simple presentación de la comunicación para su conocimiento por parte del Ayuntamiento y para la emisión de informe por parte de los servicios técnicos municipales a fin de comprobar las siguientes circunstancias:
- a) Que la documentación se ha presentado de modo completo.
 - b) Que la actividad que se pretende desarrollar está sujeta al procedimiento de comunicación previa.
3. La comunicación previa no es una autorización administrativa para ejercer una actividad sino un medio para que el Ayuntamiento conozca la existencia de dicha actividad y se posibilite su control posterior mediante las oportunas actuaciones administrativas.

Artículo 150. *El procedimiento de comunicación previa*

1. El promotor de las actuaciones autorizables mediante comunicación previa podrá iniciarlas a partir del momento de presentación de la comunicación previa en el registro general del Ayuntamiento donde se pretenda desarrollar el uso o actividad.
2. La comunicación previa conllevará un control municipal posterior al inicio de la actuación, uso o actividad, a efectos de verificar el cumplimiento de la normativa reguladora.
3. Cuando la actuación esté sujeta a autorizaciones, comunicaciones o declaraciones responsables de otras Administraciones Públicas ajenas a la Administración Local, deberá presentarse documentación que acredite que han sido solicitadas o las correspondientes resoluciones administrativas de autorización.
4. La habilitación para el ejercicio de actuaciones sujetas a comunicación previa no prejuzga la situación y efectivo acomodo de las condiciones del establecimiento a la normativa aplicable, ni limitará el ejercicio de las potestades administrativas de control que a la Administración le estén atribuidas por el ordenamiento sectorial aplicable en cada caso. La inactividad de la Administración no implicará la subsanación de los defectos o irregularidades que presente el acto, la operación o la actividad objeto de comunicación.
5. La inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, en cualquier dato, manifestación o documento que se acompañe a la comunicación previa determinará la declaración por el Ayuntamiento de la imposibilidad de ejercer la actuación sin perjuicio del resto de responsabilidades civiles penales o administrativas a que hubiere lugar.
6. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, dentro de los quince días hábiles siguientes a la comunicación el Municipio podrá:
- a) Señalar al interesado la necesidad de solicitar una licencia.
 - b) Requerir del interesado ampliación de la información facilitada, en cuyo caso, se interrumpirá el cómputo del plazo, reiniciándose una vez cumplimentado el requerimiento.
7. El Municipio dará traslado a las Administraciones competentes, de las comunicaciones cuyo objeto les afecte.
8. En los supuestos de transmisibilidad de licencias urbanísticas el único requisito de la misma es que sea comunicada por escrito a la Administración concedente, bien por el transmitente o bien el nuevo titular. La ausencia de tal comunicación no afectará a la eficacia de la transmisión efectuada ni a la vigencia de la propia licencia, aunque en tal caso ambos quedarán sujetos de forma solidaria a las responsabilidades que pudieran derivarse de la actuación objeto de licencia transmitida.
9. La comunicación previa para el ejercicio de actividades deberá ir acompañada al menos de la siguiente documentación:



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- a) Proyecto o memoria en los que se describan la actividad y sus principales impactos ambientales, especialmente los relativos a las emisiones al aire, al agua, al suelo, la gestión de residuos, y la contaminación acústica y lumínica.
 - b) Certificación emitida por el técnico director de la ejecución del proyecto, en la que se especifique la adecuación de la instalación a la actividad que vaya a desarrollarse, y el cumplimiento de los requisitos establecidos por la normativa sectorial de aplicación.
 - c) Copia de las autorizaciones, notificaciones o informes de carácter ambiental de las que se deba disponer para poder ejercer la actividad en cada caso.
 Cuando de acuerdo con la legislación aplicable, se exija una evaluación de impacto ambiental para el desarrollo de una actividad, la comunicación previa no podrá presentarse ante el Ayuntamiento, hasta haber llevado a cabo dicha evaluación de impacto ambiental y, en todo caso, deberá disponerse de la documentación que así lo acredite.
 Carecerá de validez y eficacia a todos los efectos, la comunicación relativa a un proyecto o memoria que no se ajuste a lo determinado en la declaración o informe de impacto ambiental.
 - d) Declaración responsable suscrita por el promotor o titular de la actividad, que deberá incluir:
 - 1º. Acreditación de la identidad del promotor o titular de la actividad.
 - 2º. La fecha a partir de la cual se pretende iniciar el ejercicio del uso o actividad y su duración, ya sea provisional o indefinida.
 - 3º. Manifestación expresa del cumplimiento de la normativa vigente y que se dispone de la documentación que así lo acredita.
 - 4º. Manifestación expresa de que se dispone de los permisos y autorizaciones que se requieren de conformidad con la normativa que sea aplicable.
 - 5º. El compromiso de mantener el cumplimiento de los requisitos legales durante todo el período en el que se vaya a ejercer la actividad.
 - 6º. Compatibilidad urbanística de la actividad.
10. Si la documentación presentada ante el Ayuntamiento se considerara incompleta o se tratara de una actuación no sometida al procedimiento de acto comunicado, se notificará al interesado en un plazo máximo de cinco días, para que complete la documentación exigible o inicie el procedimiento de autorización ambiental y licencia que resulte aplicable, absteniéndose de ejercer la actividad.
 Transcurrido dicho plazo sin que se aporte la documentación requerida o se dé respuesta satisfactoria al requerimiento efectuado, se dictará resolución expresiva de que la comunicación previa no ha producido efectos, procediéndose a su archivo, ofreciendo al interesado la posibilidad de interponer los recursos que procedan.
11. El inicio de la actuación se hará sin perjuicio de las facultades de comprobación, control e inspección del Ayuntamiento.
 12. En ningún caso la comunicación previa autoriza el ejercicio de actividades en contra de la legislación o de la ordenación aplicable.
 13. Realizada la comprobación material de la actividad si se aprecia la existencia de instalaciones o elementos que potencialmente pudiesen generar molestias por los técnicos municipales se podrá requerir la documentación técnica precisa para garantizar el correcto funcionamiento de la actividad.
 14. La apertura de una actividad sometida a comunicación previa tendrá una vigencia indefinida, sin perjuicio de las limitaciones temporales que se puedan imponer en supuestos concretos. No obstante, perderá su vigencia en el caso de cese o interrupción de la actividad por un periodo superior a 6 meses, por cualquier causa, salvo que la misma sea imputable a la Administración, en cuyo caso no se computará dicho periodo. Se presumirá que la actividad ha cesado o ha sido interrumpida por su titular cuando conste la baja ante otras Administraciones Públicas o ante las compañías suministradoras de agua y energía.

Artículo 151. Caducidad de la comunicación previa.

El derecho a la ejecución o ejercicio de una determinada actuación reconocida mediante la presentación de una comunicación previa se declarará caducado previa audiencia al interesado, cuando transcurran seis meses desde la presentación de la comunicación previa sin que se haya iniciado su objeto.

Artículo 152. Control de actividades sujetas a comunicación previa.

1. Al objeto de comprobar el cumplimiento de los requisitos exigibles para el funcionamiento de la actividad, el Ayuntamiento deberá realizar LA comprobación documental de la comunicación, así como las correspondientes inspecciones del inmueble donde se lleva a cabo la misma.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

2. Si tras las oportunas comprobaciones municipales se determinara que la comunicación previa resulta conforme con la normativa aplicable, se expedirá a favor del promotor o titular de la actividad un documento de toma de conocimiento.
3. Si como consecuencia de la visita de comprobación, se detectasen deficiencias subsanables, se concederá al promotor un plazo para corregir los defectos advertidos. Este plazo será proporcionado a la magnitud de la deficiencia a subsanar.
4. Una vez subsanados, el promotor o titular lo comunicará por escrito al Ayuntamiento, a fin de realizar nueva visita de comprobación y verificar el grado de subsanación.
5. Si como consecuencia de las visitas de comprobación, se detectasen deficiencias insubsanables, o el promotor hubiese incumplido el requerimiento de subsanación, el Ayuntamiento dictará resolución motivada ordenando la inmediata suspensión del ejercicio de la actividad, previa audiencia del titular de la actividad.
6. Los Ayuntamientos deberán aprobar ordenanzas que regulen el procedimiento de control de actividades sometidas a comunicación previa.

Artículo 153. La responsabilidad de los técnicos redactores de proyectos

El profesional autor de la documentación técnica en que se fundamente la solicitud de licencia, la comunicación previa y la declaración responsable responderá a los efectos que procedan legalmente, de la exactitud y veracidad de los datos de carácter técnico consignados en ella.

Artículo 154. El régimen de autorización provisional de actividades.

1. Cuando no dificultaren la ejecución de los Planes, podrán autorizarse en suelo urbano, urbanizable o rústico, usos u obras justificadas de carácter desmontable, que habrán de desmontarse o, en su caso, demolerse sin derecho a indemnización cuando lo acordare el Ayuntamiento.
2. La autorización se tramitará de conformidad con lo previsto en las licencias de obra.
3. Exigencia de depósito de aval en cuantía suficiente reposición a situación previa.

CAPÍTULO 3

Protección de la legalidad urbanística

Artículo 155. Actuación de la Administración ante las actuaciones ilegales

Cualquier actuación que vaya en contra de lo establecido en la legislación urbanística y en los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, dará lugar de manera irrenunciable e inexcusable a la adopción por la Administración competente de las resoluciones que se indican a continuación:

1. Paralización inmediata de las obras en fase de ejecución que carezcan de los trámites y presupuestos legalmente exigibles o contravengan sus condiciones.
La notificación de la orden podrá realizarse, indistintamente, al promotor o al titular catastral del inmueble. Practicada la notificación, y transcurridas cuarenta y ocho horas desde ésta sin que haya cumplido con la orden notificada, se podrá proceder mediante las siguientes medidas cautelares:
 - a) El precinto de los inmuebles y maquinaria y materiales, o, cuando éstas fueran susceptibles de ello, el depósito de los mismos bajo custodia del Municipio.
 - b) La suspensión del suministro de los servicios de gas, agua y electricidad, incluso el desalojo y precinto del inmueble o inmuebles salvo que tuvieran la condición legal de domicilio de personas físicas.
 - c) La imposición de sucesivas multas coercitivas por plazos de un mes e importe, en cada ocasión, del diez por ciento del valor de la obra ejecutada correspondiente a la actuación ilegal, y nunca inferior a 600 euros. Del incumplimiento de la orden de paralización se dará cuenta, en su caso, al Ministerio Fiscal a los efectos de la exigencia de la responsabilidad que proceda.
2. Restauración de la legalidad urbanística mediante la legalización del acto o uso ejecutado o en curso de ejecución, en su caso, a través de la reposición a su estado originario de la realidad física alterada.
3. Inicio de los procedimientos de suspensión y anulación de los posibles actos administrativos legitimadores en los que pudiera ampararse la actuación ilegal.
La existencia de acto administrativo legitimador no será obstáculo para la adopción de las medidas previstas en el presente artículo. La posible suspensión administrativa de la eficacia de los actos administrativos legitimadores conllevará la suspensión de la tramitación de las licencias de primera ocupación o utilización, así como de la prestación de los servicios por parte de las compañías suministradoras.
En este caso, también podrá la Administración urbanística competente adoptar las medidas cautelares previstas en el apartado anterior.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Cuando una actuación se hubiere ejecutado al amparo de una licencia urbanística o comunicación previa, en el trámite por el cual se requiera su legalización, el interesado podrá alegar las razones o motivos y aportar las pruebas que acrediten la legitimidad de su actuación. Recibidas dichas alegaciones, no podrá resolverse el procedimiento sino tras la emisión del informe no vinculante de la Consejería competente en materia de ordenación territorial y urbanística. Recibido el correspondiente informe, la Administración urbanística competente resolverá sobre el procedimiento de legalización. La tramitación del incidente de revisión no suspende la tramitación del procedimiento de legalización.

4. Imposición de sanciones a los responsables por la comisión de una infracción urbanística, previa la tramitación del correspondiente procedimiento sancionador, sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales a que hubiere lugar. La imposición de una sanción administrativa no exonera ni excluye del deber de adoptar las medidas de restauración que resulten precisas con arreglo a esta ley.

SECCIÓN 1ª. OBRAS Y USOS EN CURSO DE EJECUCIÓN, SIN LICENCIA O SIN AJUSTARSE A SUS DETERMINACIONES

Artículo 156. *Restauración de la legalidad urbanística*

1. Cuando la Administración municipal conozca de la realización un acto de transformación o uso del suelo, del vuelo o del subsuelo que esté sujeto a cualquier medio de control previo o posterior y que se realice o ejecute sin cumplir con el presupuesto legal que lo habilite o, en su caso, sin orden de ejecución, o contraviniendo las condiciones de los mismos, ordenará, en todo o en la parte que proceda, la inmediata suspensión de las obras o el cese del acto o uso en curso de ejecución o funcionamiento.
2. La orden de paralización se realizará con carácter previo o simultáneo al acuerdo de incoación del procedimiento de restauración de la legalidad urbanística.
3. La orden de paralización deberá comunicarse por la Administración municipal al Registro de la Propiedad para su constancia mediante nota marginal.
4. En el acuerdo de incoación del procedimiento de restauración de la legalidad urbanística, se requerirá al promotor y/o propietario del inmueble para que en plazo de dos meses legalice la actuación a través de los medios de control previo o posterior previstos en la ley, acredite su legalidad por los medios que el interesado alegue en su derecho o, en su caso, ajuste las obras a dichos procedimientos de control ya efectuados.
5. Una vez transcurrido el plazo de dos meses, si no se hubiese presentado la documentación necesaria para regularizar la actuación, cuando esta fuera denegada o no se hubiere acreditado su legalidad por los medios que el interesado alegue en su derecho, la Administración competente formulará una propuesta de reposición de la realidad física alterada a los efectos del restablecimiento del orden jurídico perturbado, dando un plazo para formular las alegaciones que se estimen pertinentes.
6. En caso de instarse la legalización, regirán en cuanto a su tramitación y resolución, las mismas reglas establecidas para las licencias o comunicaciones previas que resulten procedentes.
7. El plazo máximo en que debe notificarse la resolución definitiva que se dicte en el procedimiento de restauración de la legalidad urbanística será de un año a contar desde la fecha de su iniciación. El periodo de dos meses previsto para instar la legalización y el tiempo de su tramitación suspenden el plazo de caducidad del procedimiento de restauración.

Artículo 157. *Reposición de la realidad física alterada.*

1. Procede adoptar la medida de reposición de la realidad física alterada cuando:
 - a) Las obras sean manifiestamente incompatibles con la ordenación territorial y urbanística.
 - b) Se inste la legalización y esta haya sido denegada.
 - c) No se haya instado la legalización en el plazo de dos meses concedido al efecto, o de las actuaciones de instrucción realizadas en el procedimiento resulte la improcedencia legal de esta legalización por disconformidad de los actos con las determinaciones de la legislación y de la ordenación urbanística aplicables.
2. Si los agentes responsables de la alteración de la realidad la repusieran por sí mismos a su estado anterior en el plazo fijado en la resolución correspondiente, tendrán derecho a la reducción en un 50% de la multa que deba imponerse o se haya impuesto en el procedimiento sancionador, o a la devolución del importe correspondiente de la que ya hubieran satisfecho.
3. La Administración competente dispondrá la demolición o reposición de la realidad física alterada de las actuaciones que sean manifiestamente incompatibles con la ordenación urbanística, previa audiencia de la persona interesada.
4. En los edificios, construcciones o instalaciones ilegales para las que haya finalizado el plazo de actuación de la Administración para reposición de la legalidad urbanística, se aplicará el régimen de fuera de ordenación total, en lo que a usos se refiere.



SECCIÓN 2ª. OBRAS Y USOS TERMINADOS, SIN LICENCIA O SIN AJUSTARSE A SUS DETERMINACIONES

Artículo 158. *Consideraciones generales.*

1. Si hubiese llevado a cabo una parcelación o concluido una obra o uso del suelo o del subsuelo sin licencia, comunicación previa u orden de ejecución, o contraviniendo sus condiciones, el Ayuntamiento dentro del plazo de diez años a contar desde su ejecución o total terminación de las obras, y previa la tramitación del oportuno expediente, adoptará alguno de los acuerdos siguientes:
 - a) Si la obra o uso fuera conforme con el planeamiento, se requerirá al interesado para que en el plazo de dos meses solicite la preceptiva licencia o comunicación previa, con advertencia de demolición o reconstrucción a su costa si así no lo hiciera.
 - b) Si la obra o uso fuera disconforme con el planeamiento, se decretará su demolición o reconstrucción, según proceda, a costa del interesado.
2. La falsedad u omisión, de carácter esencial, en cualquier dato indispensable y exigible por la Administración en actuaciones sometidas a comunicación previa, determinará la imposibilidad de continuar con el ejercicio del derecho o actividad desde el momento en que se tenga constancia de tales hechos, sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Artículo 159. *Compatibilidad con sanciones.*

Lo dispuesto en los artículos anteriores se entenderá sin perjuicio de la imposición de las sanciones que procedan y de las facultades que correspondan a las autoridades competentes, en virtud del régimen específico de autorización o concesión a que estén sometidos determinados actos de edificación y uso del suelo.

Artículo 160. *Suspensión de licencias y de actuaciones comunicadas.*

1. El Ayuntamiento dispondrá la suspensión de los efectos de una licencia u orden de ejecución y consiguientemente la paralización inmediata de las obras iniciadas a su amparo, cuando el contenido de la resolución o del acto comunicado constituya manifiestamente una infracción urbanística grave o muy grave.
2. Dentro de los tres días siguientes se dará traslado de dicho acuerdo al órgano judicial competente, a los efectos previstos en la Ley de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Artículo 161. *Revisión de oficio*

1. Las licencias, órdenes de ejecución o los instrumentos de ejecución ilegales deberán ser revisados por el Ayuntamiento, conforme a los plazos y procedimientos establecidos en la legislación de procedimiento administrativo común.
2. La Consejería competente en materia de urbanismo, dentro de los plazos establecidos para la revisión, podrá requerir del Ayuntamiento la remisión de copias de las licencias u órdenes de ejecución que pudieran ser ilegales, así como de los correspondientes proyectos técnicos, impugnándolos conforme a lo establecido en la legislación de régimen local.
3. Las licencias u órdenes de ejecución que se otorgaren y los actos comunicados que impliquen una actuación contraria con el destino y uso urbanístico de terrenos que tengan condición de dominio público, como sistemas generales, zonas verdes o espacios libres previstos en los planes, serán nulas de pleno derecho.

Artículo 162. *Incumplimiento de órdenes de reposición de la realidad física alterada.*

1. El incumplimiento de las órdenes de reposición de la realidad física a su estado anterior dará lugar, mientras dure, a la imposición de hasta diez multas coercitivas con una periodicidad mínima de un mes y cuantía, en cada ocasión, del 10% del valor de las obras realizadas y, en todo caso, como mínimo de 600 euros.
2. En cualquier momento, una vez transcurrido el plazo que, en su caso, se haya señalado en la resolución de los procedimientos de restablecimiento de la legalidad urbanística o de reposición de la realidad física alterada, para el cumplimiento voluntario de las órdenes por parte de la persona interesada se puede llevar a cabo su ejecución subsidiaria a costa de esta, ejecución que procede en todo caso una vez transcurrido el plazo derivado de la décima multa coercitiva.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

3. Para proceder a la ejecución subsidiaria de las órdenes de reposición que impliquen la entrada en domicilios y otros lugares cuyo acceso requiera el consentimiento de la persona titular, si éste no consta expresamente, se deberá haber obtenido previamente autorización del juzgado contencioso administrativo correspondiente.

Artículo 163. *Plazo para el ejercicio de la potestad de protección de la legalidad urbanística.*

1. Las medidas, cautelares o definitivas, de protección y restauración de la legalidad urbanística previstas solo podrán adoptarse válidamente mientras los actos estén en curso de ejecución, realización o desarrollo y dentro de los diez años siguientes a su completa finalización.
2. La Administración competente adoptará alguno de los acuerdos previstos en los números anteriores sin sujeción a plazo alguno en el caso de parcelaciones que se realicen en suelo rústico y ante actos de construcción, edificación o uso del suelo que se realicen:
 - a) Sin calificación rústica previa, cuando ésta fuera preceptiva, y comunicación previa, licencia o autorización o contraviniendo las determinaciones de cualquiera de ellas, sobre terrenos calificados en el planeamiento como sistemas generales, zonas verdes o espacios libres públicos.
 - b) En terrenos declarados espacio natural protegido en virtud de la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura y sus modificaciones, y en los pertenecientes a la Red Natura 2000.
 - c) En dominio público o en sus zonas de servidumbre y afección o policía.
 - d) Afectando a bienes inventariados o declarados de interés cultural en los términos de la legislación sobre el patrimonio histórico, cultural y artístico.

SECCIÓN 3ª. LA RELACIÓN ENTRE LAS ACTUACIONES DE PROTECCIÓN DE LA LEGALIDAD Y EL PROCEDIMIENTO SANCIONADOR

Artículo 164. *Requerimiento de legalización y procedimiento sancionador.*

1. La apreciación de la presunta comisión de una infracción urbanística definida en esta ley dará lugar a la incoación, la instrucción y la resolución del correspondiente procedimiento sancionador, sean o no legalizables los actos o usos objeto de este.
2. El procedimiento derivado del requerimiento que se practique instando la legalización y, en su caso, la reposición a su estado originario de la realidad física alterada se instruirá y resolverá con independencia del procedimiento sancionador que se haya incoado, pero de manera coordinada con este.

Artículo 165. *Suspensión del procedimiento sancionador.*

1. No se puede resolver el procedimiento sancionador, y se debe considerar suspendido, mientras no se haya resuelto, de forma expresa o presunta, el procedimiento de restauración de la legalidad.
2. Cuando las personas responsables lleven a cabo por sí mismas la reposición de la realidad alterada a su estado anterior antes de la resolución del procedimiento sancionador, este permanecerá suspendido hasta que tal reposición no se haya verificado efectivamente.

CAPÍTULO 4 Régimen sancionador

Artículo 166. *Definición*

1. Son infracciones urbanísticas las acciones u omisiones que vulneren las prescripciones contenidas en la legislación y el planeamiento urbanístico, tipificadas y sancionadas en aquella.
2. Toda infracción urbanística llevará consigo la imposición de sanciones a los responsables, así como la obligación de resarcimiento de daños e indemnización de los perjuicios a cargo de los mismos, con independencia de las medidas de restablecimiento de la legalidad urbanística previstas en el capítulo anterior.

Artículo 167. *Tipificación de las infracciones urbanísticas*

1. Las infracciones urbanísticas se clasifican en muy graves, graves y leves.
2. Son infracciones urbanísticas muy graves:
 - a) Las parcelaciones urbanísticas en suelo rústico.
 - b) Los actos de edificación o uso del suelo que afecten a suelos dotacionales de titularidad pública, tales como zonas verdes, espacios libres, viales y equipamientos.
 - c) Los actos de edificación o uso del suelo que afecten a bienes inmuebles catalogados por los instrumentos de planeamiento que pertenezcan a las determinaciones estructurales.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

- d) La ejecución de obras de urbanización y la apertura de nuevos viales no contemplados en los instrumentos de ordenación y no autorizados previamente por la Administración.
- e) La comisión de dos o más infracciones graves por persona a la que se haya impuesto con anterioridad una sanción firme por haber cometido alguna o algunas de las infracciones tipificadas en esta Ley.
- 3. Son infracciones urbanísticas graves:
 - a) Los movimientos de tierra que supongan alteración del paisaje, sin título habilitante.
 - a) Las parcelaciones urbanísticas en suelo urbano y urbanizable que contradigan las determinaciones previstas en esta ley y en la ordenación territorial y urbanística.
 - b) La ejecución de obras de urbanización y la apertura de nuevos viales previstos en suelo urbano o urbanizable sin contar con la aprobación de la documentación legalmente exigible.
 - c) El incumplimiento de las obligaciones de cesión obligatoria derivadas de los actos de edificación y uso del suelo.
 - d) El incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por el agente urbanizador frente a la Administración actuante, en ejecución del planeamiento.
 - e) El incumplimiento de las obligaciones asumidas de conservar y mantener las obras de urbanización y sus instalaciones.
 - f) La ejecución de actos de edificación o uso del suelo o del subsuelo sin licencia o incumpliendo sus condiciones, siempre que no esté tipificada como infracción muy grave.
 - g) La ejecución de obras de edificación en las que se supere la altura, edificabilidad, volumen, ocupación máxima o posición de las edificaciones, construcciones o instalaciones permitidos por el planeamiento urbanístico, en más de un diez por ciento.
 - h) La ejecución de obras no permitidas en edificios en situación de fuera de ordenación.
 - i) El incumplimiento del régimen de usos previsto en el planeamiento, siempre que no sea infracción muy grave.
 - j) La comisión de tres o más infracciones leves por persona a la que se haya impuesto con anterioridad una sanción firme por haber cometido alguna o algunas de las infracciones tipificadas en esta Ley.
- 4. Son infracciones urbanísticas leves:
 - a) La ejecución de actos de construcción o uso del suelo o del subsuelo, no amparados en comunicación previa ni en declaración responsable, siempre que quede constancia de su escasa entidad y reducido presupuesto, y de que no esté tipificada como una infracción grave.
 - b) La ejecución de obras de edificación en las que se supere la altura, edificabilidad, volumen, situación de las construcciones e instalaciones u ocupación máxima permitida por el planeamiento urbanístico, en menos de un diez por ciento.
 - c) La ausencia del obligatorio cartel de obras en todas aquellas obras de construcción, edificación y urbanización, así como su falsedad o contenido no ajustado a las respectivas ordenanzas municipales.
 - d) La ocupación de los inmuebles sin disponer de la licencia de primera ocupación o utilización cuando resulte legalmente preceptiva.
 - e) Cualquier tipo de actuación dirigida a impedir o dificultar la inspección urbanística.
 - f) El incumplimiento de las órdenes de paralización de las obras en fase de ejecución.
 - g) El incumplimiento por las empresas suministradoras de las obligaciones que les impone esta ley.
- 5. En los supuestos en los que, en aplicación del régimen sancionador previsto en esta ley, se instruyera expediente sancionador por dos o más infracciones entre las que exista conexión de causa y efecto, se impondrá una sola sanción, y será la correspondiente a la infracción más grave en la mitad superior de su escala. En el resto de supuestos, se impondrán a los responsables de dos o más infracciones, las sanciones correspondientes a cada una de las diversas infracciones cometidas.

Artículo 168. Prescripción

1. Las infracciones urbanísticas muy graves prescribirán a los diez años, las graves a los cinco años, y las leves al año.
2. El cómputo del plazo de prescripción se iniciará cuando aparezcan signos externos que permitan conocer los hechos constitutivos de la infracción.
3. En las infracciones derivadas de una actividad continuada, la fecha inicial del cómputo será la de la finalización de la actividad o la del último acto con el que la infracción se consuma.

Artículo 169. Responsables

1. En las parcelaciones urbanísticas en suelo rústico serán sancionados el promotor y el propietario del suelo.
2. En las obras o usos del suelo que se ejecuten sin licencia o comunicación o sin ajustarse a sus condiciones, serán sancionados el promotor, el empresario de las obras y su dirección facultativa.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

3. En las obras o usos del suelo amparados en una licencia o comunicación y cuyo contenido sea manifiestamente constitutivo de una infracción urbanística grave o muy grave, serán igualmente sancionados con multa:
 - a) El facultativo que hubiere informado favorablemente el proyecto.
 - b) Los miembros de la Corporación que hubiesen votado a favor del otorgamiento de la licencia, sin los informes previos exigibles, o cuando éstos fueran desfavorables debido a aquella infracción.
4. Las personas jurídicas serán sancionadas por las infracciones cometidas por sus órganos o agentes, y asumirán el coste de las medidas de reparación del orden urbanístico vulnerado.
5. Los que como consecuencia de una infracción urbanística sufrieren daño o perjuicio podrán exigir de cualquiera de los infractores, con carácter solidario, el resarcimiento e indemnización.
6. Las multas que se impongan a los distintos sujetos por una misma infracción tendrán entre sí carácter independiente.

Artículo 170. Reglas para determinar la cuantía de las sanciones

1. Las infracciones urbanísticas serán sancionadas de la siguiente forma:
 - a) Las infracciones leves con multa de 100 € a 3.000 €.
 - b) Las infracciones graves con multa de 3.001 € hasta 50.000 €.
 - c) Las infracciones muy graves con multa de 50.001 € hasta 150.000 €.
2. Para graduar correctamente la multa a imponer se atenderá primordialmente a la gravedad de la actuación, a la cuantía económica de la misma, a los daños producidos, a los valores a proteger, al beneficio obtenido por sus responsables y su reiteración y grado de culpabilidad de cada uno de los infractores.
3. Se considerarán como circunstancias atenuantes para cada uno de los infractores, facilitar las labores de inspección, haber paralizado las obras sin esperar a recibir la orden de paralización, instar la legalización con carácter previo al inicio del expediente administrativo y colaborar con la Administración corrigiendo la situación creada.
4. Como circunstancias agravantes para cada uno de los infractores, la falta de colaboración del infractor impidiendo o dificultando las labores de inspección, el incumplimiento del requerimiento de paralización efectuado por la Administración, la rotura de precintos, los daños ocasionados el interés público, el destacado beneficio económico obtenido y los conocimientos en materia urbanística del infractor por razón de su oficio, profesión o actividad habitual.
5. De no existir circunstancias o elementos atenuantes o agravantes, la sanción se impondrá en su grado medio.

Cuando en la comisión de la infracción concurra alguna circunstancia agravante, la sanción se impondrá en su grado máximo y, si concurriese alguna circunstancia atenuante, la sanción se impondrá en su grado mínimo.

Cuando existiesen varias circunstancias atenuantes y/o agravantes, estas se tendrán en cuenta para graduar adecuadamente la sanción a imponer, atendiendo a la trascendencia de unas y otras.
6. En ningún caso, la infracción urbanística puede suponer un beneficio económico para el infractor. Cuando la suma de la sanción impuesta y del coste de las actuaciones de restauración del orden urbanístico arroja una cifra inferior a dicho beneficio, se incrementará la cuantía de la multa hasta alcanzar el montante del mismo.
7. Iniciado un procedimiento sancionador, si el infractor reconoce su responsabilidad o procede al pago voluntario en cualquier momento anterior a la resolución, se producirá la terminación del procedimiento y el órgano competente para resolver aplicará una reducción mínima del 20 % sobre el importe de la sanción propuesta. La posibilidad de reducción del importe de la sanción deberá figurar expresamente en la notificación de iniciación del procedimiento y su efectividad estará condicionada al desistimiento o renuncia de cualquier acción o recurso en vía administrativa contra la sanción.

Artículo 171. Competencias sancionadoras

1. Las actuaciones reguladas en este capítulo tienen, para los Municipios, el carácter de obligaciones legales de cumplimiento inexcusable, necesariamente dotadas por ello, de la pertinente cobertura presupuestaria.
2. Corresponderá al titular de la Alcaldía sancionar por las infracciones leves y al Pleno del Ayuntamiento por las infracciones graves y muy graves.
3. La inactividad municipal podrá dar lugar a la sustitución de la Administración municipal por la de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en los términos dispuestos la legislación básica de Régimen Local.
4. El importe de las multas corresponderá a los Ayuntamientos, salvo en los casos en que el órgano autonómico hubiera iniciado y tramitado el expediente sancionador ante la inactividad municipal, siempre que hubiera precedido requerimiento al respecto.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Artículo 172. *Multas coercitivas.*

Cuando la persona responsable de restaurar la legalidad urbanística no repare el daño causado o incumpla con lo ordenado en la resolución, la Administración municipal procederá a la ejecución subsidiaria de la misma o a la ejecución forzosa a través de la imposición de multas coercitivas por plazos de un mes e importe, en cada ocasión, del diez por ciento del valor de la obra a ejecutar para reponer la legalidad, y nunca inferior a 600 euros.

En caso de impago por el obligado, el importe de las multas coercitivas podrá exigirse por vía de apremio.

Las multas coercitivas serán compatibles e independientes de las sanciones económicas que puedan imponerse.

CAPÍTULO 5 Inspección urbanística

Artículo 173. *Competencias, función y facultades.*

1. La inspección urbanística es una potestad que ostenta la Administración para comprobar que los actos de transformación o uso del suelo, vuelo y subsuelo, sometidos a procedimientos de control previo o posterior, se sujetan a la legalidad y a la ordenación aplicable.
2. La inspección urbanística, de acuerdo con sus competencias y de conformidad con lo establecido en esta ley, se ejercerá por:
 - a) Los Ayuntamientos.
 - b) Las mancomunidades de municipios y demás entidades con competencias urbanísticas de ámbito supramunicipal.
 - c) La Consejería competente en materia de urbanismo y ordenación del territorio.
3. Todos los Ayuntamientos deberán llevar a cabo labores inspectoras en su término municipal por sí mismos o mediante la asistencia de los servicios técnicos de las Oficinas Técnicas Urbanísticas de las Mancomunidades o de las Diputaciones.

En particular, el ejercicio de la función inspectora comprende:

 - a) Velar por el cumplimiento de la ordenación urbanística y territorial.
 - b) Vigilar, investigar y controlar la actividad de ejecución del planeamiento y uso del suelo.
 - c) Denunciar las anomalías advertidas en la ejecución y uso del suelo.
 - d) Informar y proponer a las administraciones y autoridades competentes sobre la adopción de las medidas cautelares y definitivas que se estimen convenientes.
 - e) Colaborar con la Administración competente para el efectivo cumplimiento de la ordenación territorial y urbanística.
4. El desempeño de la función inspectora comprende las siguientes potestades y facultades:
 - a) Investigación y acceso a registros y archivos para el ejercicio de sus funciones.
 - b) Extensión de actas de inspección, que gozarán de presunción de veracidad respecto a los hechos que en ellas se consignen.
 - c) Requerimiento y obtención del auxilio de la fuerza pública cuando fuera necesario.
5. Toda persona tiene el deber de colaborar en el ejercicio de la función inspectora, facilitando los documentos y la información que les soliciten los funcionarios y las autoridades que la ejerzan. Dicho deber de colaboración incluye la obligación de permitir el acceso a todos los inmuebles que no tengan la condición legal de domicilio.
6. Las actas de la inspección levantadas por el personal inspector en el ejercicio de las competencias propias en materia de disciplina urbanística gozan de presunción de veracidad en cuanto a los hechos que se contienen en ellas, salvo prueba en contrario.
7. Impedir o dificultar la labor inspectora al personal de la Administración, constituirá obstaculización del ejercicio de la potestad de inspección a los efectos de su consideración como infracción urbanística.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Disposición adicional primera. *Derecho de realojo y de retorno.*

1. En la ejecución de las actuaciones de urbanización o reforma, incluidas las de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, que requieran el desalojo de los ocupantes legales de inmuebles que constituyan su residencia habitual, se deberán garantizar su derecho de realojo y retorno conforme a lo previsto en la legislación del Estado.
2. La obligación de hacer efectivos los derechos regulados en esta disposición corresponde:
 - a) En actuaciones de expropiación, a la Administración expropiante o, en su caso, al beneficiario de la expropiación.
 - b) En las actuaciones sin expropiación, al agente urbanizador, respecto de los ocupantes en régimen de propiedad, y a los propietarios, respecto de los ocupantes en régimen de arrendamiento.

Disposición adicional segunda. *Adaptación a la ley.*

Los municipios deberán adaptarse a esta ley cuando proceda la elaboración o revisión de su instrumento de planeamiento general.

Disposición adicional tercera. *Proyectos de Delimitación de suelo urbano.*

Desde la entrada en vigor de esta Ley no podrán modificarse los Proyectos de Delimitación de Suelo Urbano, salvo las modificaciones cuyo objetivo sea la clasificación o calificación de parcelas de uso dotacional público.

Disposición transitoria primera. *Instrumentos de ordenación del territorio.*

1. Los planes territoriales vigentes en el momento de entrada en vigor de esta Ley, en el plazo de cuatro años deberán adaptar o completar sus determinaciones a la misma.
2. A los planes territoriales en tramitación en el momento de entrada en vigor de esta Ley se les seguirá aplicando la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura tanto en lo referente al procedimiento de aprobación como en cuanto a las normas sustantivas que les sean de aplicación, siempre que su aprobación definitiva se produzca dentro del plazo de un año desde la vigencia de la misma. En cualquier caso, transcurridos cuatro años desde su entrada en vigor deberán haberse adaptado a sus disposiciones.

Disposición transitoria segunda. *Planes e instrumentos vigentes en el momento de entrada en vigor de esta Ley.*

1. Los instrumentos de planeamiento general y de desarrollo aprobados a la entrada en vigor de esta Ley conservarán su vigencia y ejecutividad hasta su revisión o su total cumplimiento o su total ejecución conforme a las previsiones de los mismos.

Hasta que se adapten a la presente Ley será aplicable la ordenación de suelo no urbanizable prevista en su planeamiento urbanístico municipal, conforme a las competencias y al régimen propio de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación del Territorio de Extremadura.
2. A los efectos de esta Ley se considerará la siguiente relación de equivalencia entre:
 - a) El suelo urbano y suelo urbano consolidado, que se considerarán como suelo urbano.
 - b) El suelo urbano no consolidado mantiene su clase y categoría.
 - c) El suelo urbanizable y el suelo apto para urbanizar que se considerarán como suelo urbanizable.
 - d) El suelo no urbanizable común, que se considerará suelo rústico y
 - e) El suelo no urbanizable protegido, que será considerado suelo rústico protegido.

Disposición transitoria tercera. *Instrumentos de gestión y ejecución aprobados antes de la entrada en vigor de la Ley.*

1. Las actuaciones urbanizadoras que a la entrada en vigor de esta Ley se encuentren en ejecución, podrán seguir ejecutándose conforme a los programas aprobados.
2. En el caso de que hubieran finalizado los plazos previstos y no hubiera concluido la ejecución, podrán continuar ejecutándose sin pérdida de la garantía y sin necesidad de aprobación de prórroga. En este caso basta con que la agrupación de interés urbanístico o el agente urbanizador comunique al Ayuntamiento su intención de continuar con la ejecución.
3. Los municipios de base territorial en los que el planeamiento general haya delimitado unidades de actuación urbanizadora podrán aplicar la modalidad de las actuaciones simplificadas de urbanización o reforma del Artículo 101 en el momento en el que se inicie la operación de transformación urbanística.

Disposición transitoria cuarta. *Planes e instrumentos en tramitación en el momento de entrada en vigor de esta Ley.*

Los instrumentos de planeamiento y desarrollo urbanísticos aprobados inicialmente a la entrada en vigor de esta Ley podrán continuar su tramitación de acuerdo con las normas de procedimiento previstas en la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura, siempre que se aprueben definitivamente en el plazo de dos años desde su entrada en vigor, en cuyo caso les será de aplicación el mismo régimen previsto en la disposición transitoria segunda para los instrumentos aprobados antes de su vigencia.



ANTEPROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Disposición transitoria quinta. Procedimiento de calificaciones urbanísticas iniciados antes de la entrada en vigor de esta Ley.

Los procedimientos de calificaciones urbanísticas sobre suelo no urbanizable iniciados antes de la entrada en vigor de esta Ley se continuarán rigiendo por las prescripciones de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

Disposición transitoria sexta. *Aplicación de los reglamentos urbanísticos.*

1. Mientras no se produzca su desplazamiento por el desarrollo reglamentario a que se refiere la disposición final primera, seguirán aplicándose en el territorio de Extremadura, supletoriamente y en lo que sea compatible con la presente Ley, las siguientes disposiciones:
 - a) El Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística.
 - b) El Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística.
 - c) El Real Decreto 1006/1966, de 7 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Reparcelaciones de suelo afectado por Planes de Ordenación Urbana.
 - d) El Real Decreto 1169/1978, de 2 de mayo, sobre creación de Sociedades Urbanísticas por el Estado, los organismos autónomos y las Corporaciones Locales de acuerdo con el artículo 115 de la Ley del Suelo, que resultará igualmente aplicable a la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura y los entes públicos a ella pertenecientes.
2. Mientras no se produzca su derogación por el desarrollo reglamentario a que se refiere la disposición final primera, seguirán aplicándose en el territorio de Extremadura, supletoriamente y en lo que sea compatible con la presente Ley, el Decreto 7/2007, de 23 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Extremadura.

Disposición derogatoria única.

Queda derogada la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

Disposición final primera. *Habilitación para el desarrollo reglamentario.*

Se habilita a la Junta de Extremadura para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y aplicación de esta Ley y para actualizar la cuantía de las multas en ella previstas.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Esta Ley entrará en vigor a los seis meses de su publicación.



Capítulo 1. La Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.



1. Orígenes de la ley del suelo extremeña.



CURSO/GUÍA PRÁCTICA DE INGENIERÍA GEOTÉCNICA Y MINERÍA.



Índice

¿QUÉ APRENDERÁ?

PARTE PRIMERA

Ingeniería geotécnica.

Capítulo 1. Ingeniería geotécnica.

1. El ingeniero geotécnico.
2. Mecánica del suelo para cimentaciones superficiales (zapatas) y cimentaciones profundas (pilotes y muros de contención).
3. Estudio geotécnico del terreno.
4. Técnicas geotécnicas en la edificación.

PARTE SEGUNDA

Estudios geotécnicos.

Capítulo 2. Normativa vigente

Normativa vigente

NCSE - 02

Capítulo 3. El informe geotécnico.

1. Informe geotécnico
2. Memoria
 - a. Datos identificativos.
 - b. Relación de los trabajos de campo y sondeos.
 - c. Análisis y descripciones de pruebas geotécnicas.
 - d. Condiciones técnicas y soluciones.
3. Apéndices del informe geotécnico.
4. Datos de identificación de suelo y obras del estudio geotécnico.
 - a. Identificación
 - b. Datos del terreno (datos topográficos).
 - c. Rellenos de echadizo y su espesor.
 - d. Peligrosidad sísmica
 - e. Datos complementarios
5. Zonificación. Valores determinantes en el dimensionamiento del estudio geotécnico.
 - a. Zonificación
 - b. Tipología de las zonas.
 - c. Medición y planificación.
6. Trabajos de campo y sondeos.
 - a. Sondeos.
 - b. Muestras por sondeo.
 - c. Catas
 - d. Ensayos de laboratorio.

TALLER DE TRABAJO

Esquemas de desarrollo del estudio geotécnico. Pliegos de condiciones en base a Código técnico de la edificación CTE.

TALLER DE TRABAJO

Casos reales de estudios geotécnicos (descripción, fichas, sondeos, etc.).

CHECK-LIST

El informe geotécnico.

1. Pliego de prescripciones técnicas generales y contenido del informe geotécnico.

2. El estudio geotécnico

- Objetivos
- Planificación y Fases del Reconocimiento
- Estudio preliminar y recopilación de Información
- Diseño de la campaña de reconocimiento
- Técnicas de Prospección.
- Obtención de muestras.
- Ensayos de Laboratorio y Tipo de muestra requeridos.
- Ensayos in situ.
- Ensayos de penetración.
- Métodos Geofísicos.
- El informe geotécnico.

PARTE TERCERA

Estudios geotécnicos para edificación.

Capítulo 4. Estudios geotécnicos para edificación.

1. Estudios Geotécnicos en la LOE, CTE y EHE.

2. Contenido del estudio geotécnico.

- a. Sustrato rocoso. Rocas duras.
- b. Depósitos aluviales. Arenas.
- c. Arcillas y yesos.
- d. Zonas de litoral. Arenas.
- e. Zonas irregulares.

2. Planificación y recogida de datos para un estudio geotécnico.

- a. Ficha de datos
- b. Datos preliminares.
- c. Datos de estructura.
- d. Datos del terreno. Zona geotécnica.

3. Planificación de los trabajos de campo y ensayos de laboratorio.

- a. Planificación de los trabajos de campo.
- b. Trabajos de campo. Sondeos y tuberías.

4. Ensayos geotécnicos de laboratorio.

5. Fases de ejecución del estudio geotécnico.

Capítulo 5. El informe geotécnico en el Código técnico de la edificación (CTE).

1. El informe geotécnico

- a. Índice de documentos.
- b. Antecedentes.

2. Trabajos realizados

- a. Trabajos de campo
- b. Ensayos de laboratorio
- c. Geología general
- d. Características geológicas y geotécnicas del terreno
- e. Condiciones de cimentación.
- f. Sismicidad. Terremotos.
- g. Resumen de las conclusiones y recomendaciones
- g. Planos
- h. Columnas litológicas de sondeos.
- i. Diagramas de penetración.
- j. Columnas litológicas de calicatas.
- k. Otros ensayos de campo.
- l. Actas de ensayos.
- m. Cálculos justificativos
- n. Reportaje fotográfico

Capítulo 6. Etapas de la ejecución del proyecto de estudio geotécnico en terrenos afectados al Código Técnico de la Edificación (CTE).

1. Etapas de la ejecución del proyecto de estudio geotécnico.

2. Planificación de la campaña geotécnica.

3. Datos del terreno

4. Trabajos de campo

5. Ensayos de laboratorio

TALLER DE TRABAJO

Ficha de datos y fichas de planificación.

TALLER DE TRABAJO

Especificaciones y Pliegos de condiciones de métodos de investigación geotécnicos conforme al Documento Básico de Seguridad Estructural Cimientos(SE-C) del Código Técnico de Edificación (CTE).

1. Consultores geotécnicos. Sujetos.

2. Trabajos de campo.

- a. Zonas de investigación.
- b. Sondeos mecánicos.
- c. Toma de muestras.
- d. Ensayos de penetración.
- e. Selección de muestras.
- f. Partes de campo de sondeos

3. Ensayos geotécnicos.

4. Calicatas.

TALLER DE TRABAJO

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

Técnicas geofísicas. Georadar.

TALLER DE TRABAJO

Sondeos especiales de perforación.

TALLER DE TRABAJO

Ensayos de laboratorio.

1. Ensayos identificativos.
2. Tipos de muestras.
3. Proceso del ensayo geotécnico.

TALLER DE TRABAJO

Los ensayos de resistencia.

TALLER DE TRABAJO

Los ensayos de deformabilidad.

TALLER DE TRABAJO.

Ensayos de expansividad.

TALLER DE TRABAJO

Los ensayos químicos. Aguas freáticas.

TALLER DE TRABAJO

Tipos especiales de ensayos geológicos de laboratorio.

PARTE CUARTA

Cimentación y estudios geotécnicos.

Capítulo 7. Cimentación de edificios. Conceptos preliminares.

1. Diseño de la cimentación en función del diseño.
2. Soluciones de cimentación en relación a los edificios colindantes.
3. Datos geotécnicos. El suelo.
4. Tensiones del edificio y movimientos de cimentación.
5. Condiciones de cimentación del proyecto y de la ejecución.
6. Tipologías de cimentación.
 - a. Cimentaciones superficiales o directas (zapatas, losas y rellenos).
 - b. Cimentaciones profundas (pilotes).
7. Zapatas
8. Losas
9. Pilotes
10. Muros de sótano

11. Pantallas

12. Excavaciones abiertas

13. Arriostramiento en zanjas

TALLER DE TRABAJO

El informe geotécnico relacionado con patologías en las cimentaciones.

1. Informe geotécnico.

2. Memoria.

- Datos de solar y obra.
- Análisis y soluciones de cimentación.
- Conclusiones y recomendaciones.

3. Anexos técnico documentales y ensayos.

4. Carta informe.

TALLER DE TRABAJO

El estudio geotécnico en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

TALLER DE TRABAJO

Tipos de prospecciones geotécnicas para la edificación.

1. Sondeos

2. Penetrómetros

3. Piezómetros

4. Micropilotes

TALLER DE TRABAJO

El promotor y el Estudio Geotécnico para Construcción.

1. Estudio preliminar de evaluación geotécnica (urbanizaciones).

2. El Estudio Geotécnico para Edificación

- Ley de ordenación de la edificación LOE
- Datos de solar, proyecto edificatorio y coste.

3. ¿Cómo saber que se hace un buen estudio geotécnico?.

4. El seguro decenal de la edificación y el necesario informe geotécnico.

5. Project Management y control de calidad del Estudio Geotécnico de la Edificación.

- Datos necesarios para el cálculo de las estructuras. Propiedades geotécnicas por capas.
- Datos geotécnicos para la Dirección de la ejecución de obra.
- La "sorpresa" de la arcilla expansiva bajo los cimientos.

CHECK-LIST

- Estudio de geotécnica y cómo mejorar las condiciones del terreno.
- Patologías asociadas a los cimientos de una edificación.
- El Código Técnico de la Edificación COT en la Geotecnia para Proyectos y Obras de Edificación.

PARTE QUINTA

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

Terremotos, arquitectura y construcción.

Capítulo 8. Normativa sísmica de la arquitectura y construcción.

Norma de Construcción Sismorresistente

NCSE-02 y la NCSP-07.

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Capítulo 1: Generalidades.

Capítulo 2: Información Sísmica.

Capítulo 3: Cálculo.

Capítulo 4: Reglas de proyecto y prescripciones constructivas.

TALLER DE TRABAJO

La necesidad de actualizar la normativa sismorresistente NCSE-02

1. Inspecciones técnicas de edificios en zonas de peligrosidad sísmica.

2. Tipología de suelo y microzonificación.

3. Aisladores y disipadores sísmicos.

4. Elementos no estructurales del edificio.

5. Refuerzos estructurales y retrofitting.

6. Refuerzo de estructuras con fibra de carbono.

7. Materiales antisísmicos.

TALLER DE TRABAJO

Guía de inspección técnica de un edificio tras un terremoto.

1. Evaluación de los daños en elementos arquitectónicos.

Muros de fachada o antepechos.

Muros divisorios.

Cubiertas.

Escaleras.

Instalaciones (acueducto, alcantarillado, energía y gas)

2. Evaluación de los daños en elementos estructurales

Vigas, columnas y muros estructurales en concreto reforzado.

Mampostería

Muros de tapia, adobe o bahareque.

Vigas, columnas y conexiones en estructuras de acero.

Vigas, columnas y uniones en estructuras de madera

Entrepisos

3. Evaluación de problemas geotécnicos.

Fallas en taludes o movimientos en masa

Asentamientos, subsidencia o licuación

4. Clasificación del daño y habitabilidad de la edificación.

5. Estado general de la edificación y problemas geotécnicos.

Daños en elementos arquitectónicos

Daños en elementos estructurales.

6. Recomendaciones y medidas de seguridad.

TALLER DE TRABAJO

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

Sismología y arquitectura.

PARTE SEXTA

Geotecnia y Geotermia en la Edificación.

Capítulo 9. Geotecnia y Geotermia en la Edificación.

1. Antecedentes históricos de de la explotación de energía geotérmica.

2. ¿Qué es la geotermia?

- Geotermia de alta y media temperatura
- Geotermia de baja temperatura.

3. Clases de energía geotérmica.

- Energía Geotérmica de Alta Entalpía.
- Energía Geotérmica de Baja Entalpía.

4. Ventajas ecológicas

TALLER DE TRABAJO

Análisis preliminar de instalaciones geotérmicas.

- Estudio preliminar de temperaturas en subsuelo previo a perforaciones geotérmicas.
- Análisis de viabilidad económica de perforaciones geotérmicas.

TALLER DE TRABAJO.

¿Cuándo es rentable?. Depende de la longitud del intercambiador geotérmico.

TALLER DE TRABAJO.

Las condiciones geológicas y los métodos de perforación más idóneos para la instalación geotérmica elegida.

TALLER DE TRABAJO

Geotermia en la edificación. Energía geotérmica en edificios y viviendas.

- Energía geotérmica superficial en el ámbito de la edificación.**
- Intercambiadores de calor subsuelo / superficie.**
- Calefacción y refrigeración de edificios.**
- Circuitos de energía geotérmica en edificios.**
 - Equipo de bombeo y acondicionamiento.
 - Sistema cerrado de tuberías.
- Circuitos de energía geotérmica en urbanizaciones o barrios.**

TALLER DE TRABAJO

Sistema geotérmico para la climatización de una urbanización de 220 viviendas en Madrid

- Descripción del sistema geotérmico. Ficha técnica campo de sondeos geotérmicos.**
- Realización del sistema geotérmico.**

Estructuras y Cimentaciones de Edificación

Capítulo 10. Estructuras y cimentaciones de Edificación

1. Tecnología de Estructuras de Edificación.

- a. Análisis y Proyecto de Estructuras de Hormigón.
- b. Análisis y Proyecto de Estructuras de Acero
- c. Estructuras Mixtas
- d. Estructuras de Mampostería
- e. Estructuras de Madera

2. Tipos de Cimentaciones.

- a. Cimentación superficial.
- b. Cimentaciones continuas
- c. Cimentaciones por zapatas. Clases de zapatas.
- e. Cimentaciones por Losa y placa.
- f. Cimentaciones profundas muros pantalla pilotes y micropilotes.
- g. Pozos de cimentación
- h. Pilotes
- i. Muros Pantalla y anclajes.

Capítulo 11. Patología constructiva y estructural.

1. Patología constructiva y estructural.

2. ¿Qué es la patología constructiva?.

3. Estado general de la estructura y cimentación.

4. Diagnóstico de un edificio.

- a. Fisuras.
- b. Desprendimientos de esquinas.
- c. Defectos de ejecución
 - i. Replanteo
 - ii. Armaduras
 - iii. Encofrado. Hormigonado.

Capítulo 12. Informe de inspección y evaluación preliminar.

1. La inspección preliminar de edificios.

- a. Forjados
- b. Durabilidad y mecánica estructural.

2. Fases técnicas de la Inspección y Evaluación Preliminar.

- a. Obtención de datos
- b. Descripción del edificio y fotografía.

3. Examen presencial y reconocimiento visual del edificio (zonificación y catas).

4. Examen de forjados, catas, análisis, pruebas y ensayos.

- a. Muestreo en forjados
- b. Ensayos y pruebas químicas de cemento, hormigón, carbonatación, oxidación, etc.

TALLER DE TRABAJO

Análisis y pruebas de control del edificio

1. Estanqueidad y funcionamiento del edificio.

2. Análisis y pruebas de control del edificio.

3. Extracción de muestras, calas y trabajos de campo en la inspección visual.

4. Partes del edificio a inspeccionar.

- a. Estado de la estructura y la cimentación.
- b. Fachadas exteriores, interiores y muros de medianerías.
- c. Cubiertas o azoteas.
- d. Fontanería y red de saneamiento.

5. Soluciones técnicas resultantes de la inspección técnica del edificio.

TALLER DE TRABAJO

Redacción del informe de inspección y evaluación preliminar.

1. Identificación y descripción del edificio.

2. Evaluación técnica.

3. Conclusiones y recomendaciones de mantenimiento.

- a. Operaciones de mantenimiento
- b. Modificaciones de uso.
- c. Instrucciones de uso.

TALLER DE TRABAJO.

Inspección técnica presencial de edificación con patologías constructivas.

1. Inspección visual de elementos constructivos. Identificación de lesiones.

2. Toma de muestras, pruebas inmediatas y de laboratorio.

TALLER DE TRABAJO.

Fichas de toma de datos en inspecciones de edificios.

Capítulo 13. Lesiones estructurales y síntomas de procesos patológicos en cimentaciones.

1. Las lesiones en elementos estructurales. Análisis de síntomas.

2. Lesiones de origen mecánico y sus síntomas en el hormigón.

Capítulo 14. Procesos patológicos en cimentaciones.

1. Procesos patológicos en cimentación.

- a. Agresión química.
- b. Agresión de suelo o mecánica.
- c. Agresión física.

2. Diagnóstico de las Patologías en cimentación.

- a. Estudio geotécnico.
- b. Fallos en cimentación por interacción con el terreno.
- c. Errores de replanteo y defectos de materiales.
- d. Errores de cálculo o sobredimensionamiento.

3. Causas de las Patologías en cimentación.

- a. Acción del agua.
- b. Patología del suelo. Arcilla expansivas.
- c. Suelos artificiales. Rellenos.
- d. Patologías por colindantes y servidumbres de infraestructura.

4. Técnicas de refuerzo en las Patologías en cimentación.

- a. Refuerzos. Inyección y armaduras.
- b. Recalces y zapatas
 - i. Zapatas aisladas.
 - ii. Asiento de zapatas medianeras.
 - iii. Inclinación de edificios por asientos diferenciales.
 - iv. Desgarramiento de juntas de dilatación.
 - v. Giro de Zapatas
 - vi. Zapatas de ampliación y refuerzo.
 - vii. Sustitución de zapatas
 - viii. Punzonamiento en la zapata.
 - ix. Elevación de zapatas.
- c. Refuerzos y recalces.
 - i. Refuerzo por inyección.
 - ii. Refuerzo por armaduras.
 - iii. Recalce de la cimentación
 - iv. Recalce en el terreno.
 - v. Sustitución de la cimentación.
 - vi. Recalce por pozos
 - vii. Recalces por pilotes
- d. Descenso de un pilar.
- e. Asiento de Consolidación.
- f. Zanja Corrida.
- g. Asientos en laderas de relleno.
- h. Descenso de la esquina de una edificación.
- i. Inclinación de edificios por asientos diferenciales.
- j. Losa de Cimentación

TALLER DE TRABAJO.

Esquemas de patologías en cimentaciones y soluciones.

Capítulo 15. Procesos patológicos en estructura.

- 1. Procesos patológicos en la estructura (como pilares, muros, vigas y forjados).**
- 2. Cada estructura su patología (estructura de fábrica, de madera de hormigón armado o metálica).**
- 3. Estructura de fábrica.**
- 4. Pandeo**
- 5. Agotamiento (mortero y fábrica).**
- 6. Cargas Puntuales.**
- 7. Giro de muros por cimientos o empujes.**
- 8. Componentes horizontales en las cabezas de los pilares**
- 9. Giro del plano de apoyo de los machones.**
- 10. Procesos patológicos en dinteles.**
- 11. Procesos Patológicos en arcos.**
- 12. Procesos patológicos en bóvedas y cúpulas.**
- 13. Estructura de hormigón armado.**

Capítulo 16. Procesos patológicos en pilares y forjados.

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

1. Procesos patológicos en Pilares de hormigón armado.

- a. Fisuras horizontales por tracción.
- b. Fisuras finas por compresión.
- c. Fisuras por flexión y flector excesivos.
- d. Fisuras horizontales por torsión.
- e. Fisuras centradas por cortante.
- f. Fisuras finas de pandeo.
- g. Fisuras de sobrecarga o aplastamiento.

2. Procesos patológicos en Jácenas de hormigón armado.

- a. Momento flector en Jácenas (barras de Hormigón Armado).
- b. Fisuras en Jácenas de hormigón armado.
 - i. La rotura a flexión
 - ii. Fisuras por cortante.
 - iii. Fisuras contrarias a cortante. Flexotorsión.

3. Procesos patológicos en forjados.

- i. Hundimiento por esfuerzo cortante.
- ii. Flexión de los forjados
- iii. Flecha en el forjado.

4. Procesos patológicos en cubiertas.

TALLER DE TRABAJO

Procesos patológicos en pilares.

- 1. Aplastamiento**
- 2. Tracción**
- 3. Pandeo**
- 4. Corrosión de armaduras.**
- 5. Flexión**
- 6. Retracción Plástica**
- 7. Retracción hidráulica en el pilar.**
- 8. Caída de estribos en el pilar.**
- 9. Fisuras por cortante.**
- 10. Transmisión deficiente de cargas.**
- 11. Rotura de esquinas de las cabezas de pilares.**
- 12. Desagregación del hormigón en el pilar.**

TALLER DE TRABAJO

Procesos patológicos en vigas.

- 1. Flexión**
- 2. Cortante**
- 3. Torsión**
- 4. Corrosión de la armadura**

5. Flectación en voladizos.

- a. Viga en voladizo sometido a una carga continuada.
- b. Vigüeta en voladizo que soportan cerramientos.
- c. Procesos Patológicos en Ménsulas
 - i. Flexión
 - ii. Aplastamiento
 - iii. Cortante
 - iv. Tracción

TALLER DE TRABAJO

Procesos patológicos en forjados.

1. Corrosión de las armaduras en vigüetas.

2. Cortante en forjados unidireccionales.

3. Deformación de vigüetas.

4. Estructura de madera.

5. Estructura metálica.

- a. Rotura Frágil
- b. Rotura por Fatiga
- c. Desgarro laminar.
- d. Corrosión

6. Refuerzo y rehabilitación en la estructura metálica.

TALLER DE TRABAJO.

Aluminosis, carbonatación y piritosis.

1. Aluminosis. El cemento aluminoso

- a. Aluminosis. El cemento aluminoso
- b. Rayos X y ensayos del cemento aluminoso.
- c. Reparación de daños causados por la aluminosis.

2. Carbonatación

3. Piritosis.

4. Reparación de la corrosión del hormigón con laminados y fibras de carbono.

- a. Aplicaciones directas al hormigón.
- b. Las resinas epoxi y epoxi-cemento.
- c. Fibra de carbono.
- d. Sellado de fisuras e inyectores.

TALLER DE TRABAJO.

Esquemas de Procesos Patológicos en función de la Estructura

CHECK-LIST

Control del estudio geotécnico de la cimentación.

- Defectos e incidencia.
- Control del diseño de la cimentación. Adecuación a los condicionantes del terreno.
- Control mediante inspección.
- Verificación del terreno y las condiciones de cimentación.
- Cimentaciones superficiales

Generalidades
Criterios de proyecto
Estados límite últimos. Carga de hundimiento
Estados límite de servicio. Asientos
Cimentaciones profundas
Criterios de proyecto. Tipos de pilotes
Estados límites últimos. Carga de hundimiento
Adecuación del tipo de pilote al terreno
Excavaciones y estructuras de contención
Asientos y movimientos alrededor de excavaciones en suelos
Patología de cimentaciones
Patología estructural asociada a fallos de cimentación
Problemas por defectos del estudio geotécnico

CHECK-LIST

Control del estudio geotécnico de la cimentación.

Defectos e incidencia.
Control del diseño de la cimentación. Adecuación a los condicionantes del terreno.
Control mediante inspección.
Verificación del terreno y las condiciones de cimentación.
Cimentaciones superficiales
Generalidades
Criterios de proyecto
Estados límite últimos. Carga de hundimiento
Estados límite de servicio. Asientos
Cimentaciones profundas
Criterios de proyecto. Tipos de pilotes
Estados límites últimos. Carga de hundimiento
Adecuación del tipo de pilote al terreno
Excavaciones y estructuras de contención
Asientos y movimientos alrededor de excavaciones en suelos
Patología de cimentaciones
Patología estructural asociada a fallos de cimentación
Problemas por defectos del estudio geotécnico

PARTE OCTAVA

Ingeniería minera.

Capítulo 17. Minería de de canteras

1. Productos de canteras: rocas, minerales y arenas.

2. Canteras y graveras

- a. Vías interiores de transporte
- b. Oficinas
- c. Báscula y dispositivos de control.
- d. Zonas de explotación y descubiertas.
- e. Escombrera y depósito de lodos.

Capítulo 18. Fases de explotación.

1. Estudio de viabilidad del proyecto.

2. Estudios de prospección.

3. Proyecto de Explotación

Capítulo 19. Régimen legal de la minería. Procedimientos administrativos.

Capítulo 20. Impacto visual y paisajístico.

Capítulo 21. El control del ruido en las explotaciones mineras.

1. Normativa en materia de ruido.

2. Control del ruido

- a. Localización de la cantera
- b. Perforaciones y voladuras

3. Soluciones para la prevención del ruido

- a. Control de ruido en origen. Emplazamiento.
- b. Control del ruido en trabajos y maquinaria.
- c. Cerramientos en exploraciones mineras (instalaciones y cintas transportadoras).
- d. Explosivos y voladuras.

Capítulo 22. El control del polvo en las explotaciones mineras.

1. Polvo y normativa de calidad del aire en explotaciones mineras.

2. Control del polvo y buenas prácticas medio ambientales.

- a. Cerramientos.
- b. Humidificación.
- c. Aspiración de polvo. Filtros.

Capítulo 23. Contaminación de aguas subterráneas.

1. Localización de aguas subterráneas en explotación minera.

2. Piezometría y calidad del acuífero. Bombeos preventivos de aguas subterráneas

3. Lavado de áridos y lodos.

4. Balsas de almacenamiento de lodos.

5. Control de fugas accidentales en maquinaria (petróleo) o minería contaminante.

Capítulo 24. Planes de restauración minera.

PARTE NOVENA.

Ingeniería de Túneles.

Capítulo 25. Las infraestructuras de túneles.

1. Las infraestructuras de túneles.

2. Métodos de construcción de túneles.

3. Precauciones

Capítulo 26. Ingeniería de Túneles.

1. Ingeniería de Túneles.

2. Antecedentes de las obras subterráneas.

3. Factores funcionales del túnel.

TALLER DE TRABAJO.

Robótica en túneles. Tuneladoras.

TALLER DE TRABAJO

Robótica en túneles. Tuneladoras. Secuencias y planificación del proceso de perforación.

Capítulo 27. Proyecto de construcción de un túnel.

1. Estudio geológico

2. Fases de construcción de túneles.

a. Estudio geotécnico.

b. Proceso de excavación de la bóveda. Métodos.

TALLER DE TRABAJO

Proceso de ejecución de un túnel de carreteras.

TALLER DE TRABAJO

Perforación con tuneladora

Ejecución de la boquilla

Bóveda y contrabóveda

Impermeabilización de la bóveda

Hormigonado de la bóveda

TALLER DE TRABAJO

Procesos de tunelación. Descripción de trabajos.

TALLER DE TRABAJO

Colocación de instalaciones (tuberías de incendios y de saneamiento).

TALLER DE TRABAJO

Rendimientos según los métodos de excavación y de construcción de túneles.

El método inglés

Método Belga

Método Alemán

Método Austríaco

Excavación con explosivos

Excavaciones por medios mecánicos

Excavación mecánica con rozadoras

Excavación mecánica con tuneladoras

Estudio de los rendimientos según el sistema.

TALLER DE TRABAJO

>Para aprender, practicar.

>Para enseñar, dar soluciones.

>Para progresar, luchar.

Formación inmobiliaria práctica > Sólo cuentan los resultados

Métodos de construcción de túneles.

TALLER DE TRABAJO

Nuevos materiales en los revestimientos de túneles. Las fibras.

TALLER DE TRABAJO

Impermeabilización de túneles.

TALLER DE TRABAJO

Robótica. Tuneladoras de gran tamaño.

TALLER DE TRABAJO

Medidas de prevención de accidentes laborales en la construcción de puentes y túneles.

¿QUÉ APRENDERÁ?



- **Ingeniería geotécnica.**
- **Mecánica del suelo para cimentaciones superficiales (zapatas) y cimentaciones profundas (pilotes y muros de contención).**
- **Estudio geotécnico del terreno.**
- **Pliego de prescripciones técnicas generales y contenido del informe geotécnico.**
- **El informe geotécnico en el Código técnico de la edificación (CTE).**
- **Sondeos especiales de perforación.**
- **Proceso del ensayo geotécnico.**
- **Cimentación de edificios.**
- **El informe geotécnico relacionado con patologías en las cimentaciones.**
- **Tipos de prospecciones geotécnicas para la edificación.**
- **Normativa sísmica de la arquitectura y construcción.**
- **Geotecnia y Geotermia en la Edificación.**
- **Procesos patológicos en pilares y forjados.**
- **Ingeniería minera. Minería de de canteras**
- **Ingeniería de Túneles.**

PARTE PRIMERA

Ingeniería geotécnica.

Capítulo 1. Ingeniería geotécnica.



1. El ingeniero geotécnico.