

JUNTA DE ANDALUCÍA

**CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA**

**EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PLANES Y PROGRAMAS
Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía
Memoria Ambiental**

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PLANES Y PROGRAMAS

PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS

MINERALES DE ANDALUCÍA

MEMORIA AMBIENTAL



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETO DE LA MEMORIA.....	2
3. TRAMITACIÓN.....	3
4. ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	4
5. INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	4
6. IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.....	5
6.1. CONSUMO DE RECURSOS NATURALES.....	5
6.2. EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....	6
6.3. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS Y VERTIDOS.....	7
6.4. HÁBITATS Y BIODIVERSIDAD.....	8
6.5. PAISAJE.....	8
6.6. RIESGOS AMBIENTALES.....	9
7. EVALUACIÓN DEL RESULTADO DE LAS CONSULTAS REALIZADAS.....	10
8. DETERMINACIONES AMBIENTALES A CONSIDERAR EN EL PLAN.....	11
8.1. SISTEMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	13



1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, se realiza y hace pública para general conocimiento la Memoria Ambiental sobre el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía.

2. OBJETO DE LA MEMORIA AMBIENTAL

La Ley 7/2007, de 9 de julio, establece en su artículo 36 la necesidad de someter a evaluación ambiental los planes y programas que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos en materia de minería que cumplan con los requisitos siguientes:

1. Que se elaboren o aprueben por la Administración de la Junta de Andalucía.
2. Que su elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Gobierno.

El Plan presentado se encuentra incluido en el ámbito de aplicación de la Ley 7/2007, ya que está elaborado y aprobado por una Administración pública y establece el marco para la futura autorización de proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental. En base al procedimiento de evaluación ambiental definido en la citada Ley y de acuerdo con lo establecido en el artículo 39.4, se formula y elabora la presente Memoria Ambiental de forma conjunta entre el Órgano Ambiental (Consejería de Medio Ambiente) y el Órgano Promotor (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa).

El objeto de la Memoria Ambiental es valorar la integración de los aspectos ambientales en la propuesta del Plan, analizar el proceso de evaluación, el informe de sostenibilidad ambiental, las consultas realizadas y la previsión de los impactos significativos de la aplicación del Plan. Asimismo, en la Memoria Ambiental se incluyen las determinaciones finales que deban incorporarse a la propuesta del Plan. La Memoria Ambiental es preceptiva y se debe tener en cuenta en el Plan antes de su aprobación definitiva.



3.- TRAMITACIÓN

El Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía ha sido tramitado de acuerdo con lo establecido en el título III, artículo 39 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

El procedimiento de Evaluación Ambiental se inició con la comunicación por parte de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa a la Consejería de Medio Ambiente. Dicha comunicación se acompañaba del denominado Documento Inicial en el que se aportaban los aspectos requeridos en el artículo 39.2 de la Ley 7/2007. En base a este documento, la Consejería de Medio Ambiente identificó las Administraciones públicas afectadas y el público interesado a los que se debía consultar, llevando a cabo dicho trámite de participación en el proceso de evaluación ambiental del Plan.

La Consejería de Medio Ambiente ha elaborado y remitido al órgano promotor el preceptivo Documento de Referencia con los criterios ambientales estratégicos e indicadores de los objetivos ambientales y principios de sostenibilidad aplicables, el resultado de las consultas realizadas, así como la amplitud y nivel de detalle que habría de contemplar el Informe de Sostenibilidad Ambiental.

La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa elaboró el Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) siguiendo los criterios establecidos en el Documento de Referencia y en coherencia con lo establecido en el artículo 39.2 de la Ley 7/2007. El ISA junto con la versión preliminar del Plan, fueron sometidos a información pública en cumplimiento de lo establecido en el artículo 39.3 de la citada Ley.

Finalizada esta fase de información pública, en aplicación del artículo 39.4 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, la Consejería de Medio Ambiente, como órgano competente en materia de medio ambiente en el procedimiento de Evaluación Ambiental realizado, y la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa, como órgano promotor del Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía, formulan la presente Memoria Ambiental.



4. ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

El proceso de evaluación ambiental del Plan de Ordenación de los Recursos Minerales se ha llevado a cabo según lo previsto en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

Se ha realizado una identificación de los potenciales impactos ambientales que podrían derivarse de su aplicación, permitiendo la integración de los aspectos ambientales y la corrección de los posibles efectos negativos significativos.

En este sentido se han integrado, desde la fase inicial del proceso de planificación, las consideraciones ambientales en la toma de decisiones del proceso de planificación de la gestión de los recursos minerales, garantizando así soluciones sostenibles y eficaces.

Asimismo, se ha dado cumplimiento a otro de los grandes objetivos de la citada Ley, la transparencia y participación ciudadana a través del acceso a una información exhaustiva y fidedigna del proceso planificador.

5. INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

El Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) elaborado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa identifica, describe y evalúa los posibles efectos significativos ambientales que pueden derivarse de la aplicación del Plan, respondiendo su contenido al fijado en el Anexo II.C de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

Así mismo, incorpora los criterios ambientales estratégicos, principios de sostenibilidad y de conservación de la biodiversidad indicados en el Documento de Referencia propuesto por la Consejería de Medio Ambiente.

El ISA ha evaluado los elementos ambientales y la compatibilidad minero ambiental del territorio andaluz, la coherencia externa con la planificación ambiental y territorial, el escenario tendencial y los impactos ambientales de mayor relevancia.



6. IMPACTOS AMBIENTALES

De forma general, los impactos ambientales más relevantes de la minería se relacionan con el consumo de recursos naturales (suelo, energía y agua), las emisiones a la atmósfera (polvo gases, y ruido), la producción de residuos y vertidos, la afección a los hábitats y a la biodiversidad, la alteración el paisaje y la generación de riesgos.

6.1. Consumo de recursos naturales

Uno de los efectos ambientales más importantes de la minería es la extracción de recursos naturales no renovables.

Suelo

La importancia del consumo de suelo de la minería extractiva a cielo abierto implica la selección de un emplazamiento adecuado y la restitución del lugar cuando la operación minera llega a su término con el fin de favorecer la recuperación de los factores ambientales alterados, en particular el relieve, el propio suelo y la vegetación.

Energía

La minería extractiva contribuye a las emisiones de gases del efecto invernadero (GEI), por el empleo de combustibles fósiles en las labores de extracción y, fundamentalmente, en el transporte de materias primas, que genera una importante movilidad con un reparto modal casi exclusivo de la carretera, a excepción de los productos de exportación y los minerales energéticos.

El sector de la transformación también produce importantes consumos de combustibles fósiles, gas y/o carbón en sus procesos de producción, lo que redundará en una importante emisión de gases de efecto invernadero (GEI).

Agua

El uso principal de agua en las minas a cielo abierto es para el riego de caminos y las plazas de cantera con objeto de reducir el polvo en suspensión. En la minería subterránea, este uso es fundamentalmente no consuntivo, destinado a evacuar el agua natural que se almacena en



el fondo de los piques, procedente de las lluvias o de afloramientos de niveles subterráneos. Normalmente, no son volúmenes significativos, si bien muy variables en función de superficies expuestas, morfología del terreno, precipitaciones anuales, vegetación natural, etc.

Las tareas de extracción y transformación en materiales de uso industrial, tienen consumos de agua muy variables en función del mineral y la técnica empleada, que puede variar desde procesos simples de clasificación y lavado de arena y grava, hasta sofisticadas técnicas de enriquecimiento de metales, pasando por los métodos relativamente complejos empleados en el procesamiento de la hulla.

Al igual que para el consumo energético, las industrias de transformación deberán mejorar la eficiencia en el uso del agua en la producción y el procesamiento, incorporando mejoras tecnológicas que permitan una reducción del consumo.

6.2. Emisiones a la atmósfera

El material particulado se origina en los frentes, zonas de carga y descarga de estériles y mena, recorridos del transporte del mineral, sistemas de transporte (correas transportadoras, tolvas, otros), acopios de material, escapes de las instalaciones de succión del polvo, etc. Su propagación depende del tamaño y las condiciones atmosféricas.

En la explotación a cielo abierto, las voladuras presentan también un problema ambiental, asociado al material particulado, especialmente las PM10, además de la contaminación acústica. Ambos problemas, dependiendo del entorno y la cercanía de núcleos habitados, afectan en mayor o menor grado a la población, la flora, fauna, agua, etc.

Las emisiones gaseosas han sido valoradas en el capítulo energético en relación con la emisión de CO₂. Estas proceden de gases de escape de los combustibles y vapor de agua de las industrias transformadoras, en particular las de cemento, cal y yeso. El transporte de materias primas minerales y productos fabricados es responsable de la emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno.

En relación con el ruido, el arranque, la extracción, y en particular las voladuras, ocasiona un impacto sonoro importante, al igual que las fábricas de cemento. Las de cal y yeso tienen también sectores de producción cuyos niveles de ruido son considerables. En la minería subterránea se perciben además, en la superficie, las vibraciones causadas por las voladuras y los movimientos tectónicos inducidos.



6.3. Producción de residuos y vertidos

La producción de residuos sólidos en la extracción y procesado de las rocas y minerales industriales y ornamentales está relacionada con la creación de escombreras de estériles de materiales. Según la climatología del ámbito, estos acopios pueden inducir la formación de lixiviados, en general, no tóxicos para la salud y los seres vivos, pero que pueden interferir en los ecosistemas circundantes, en particular los acuáticos.

En el caso de la minería metálica la generación de residuos tiene mayor trascendencia ambiental ya que los procesos emplean frecuentemente métodos que utilizan grandes volúmenes de agua y reactivos químicos, cuyas aguas de proceso presentan altos niveles de contaminación.

El proceso de extracción del metal con enriquecimiento por flotación a base de reactivos produce unos lodos residuales que contienen reactivos, productos químicos de lixiviación, densificadores, y restos de metales pesados. Estas aguas son vertidas en las lagunas de colas, o balsas de sedimentación, para su tratamiento y posterior evacuación al medio natural. Si estas aguas sin tratar, entran en contacto con el medio natural, pueden producir daños irreversibles a los organismos acuáticos, pudiendo afectar a los seres humanos a través de la cadena alimenticia.

El material estéril de la minería metálica se acopia en las escombreras, fuente inevitable de aguas contaminadas cuando el lecho de la escombrera es excesivamente permeable y el material depositado contiene una alta concentración de sustancias hidrosolubles o de metales pesados. Estas aguas pueden infiltrarse en las aguas subterráneas y alterar su calidad.

Otro de los problemas ambientales relevantes de la minería metálica son los drenajes ácidos provenientes de áreas de actividad minera donde rocas que contienen piritas han quedado expuestas a la lluvia. Entre los efectos más destacados se encuentran la interrupción del crecimiento y reproducción de fauna y flora acuática, el daño a los ecosistemas, la contaminación de las fuentes de agua potable y efectos corrosivos en las bases de los puentes.

En el sector de la producción de cemento, cal y yeso, el agua residual puede contener materias sedimentables, si bien no de carácter tóxico, que requieren una decantación previa a su vertido.

La minería subterránea puede, además, inducir la contaminación de las aguas freáticas por aguas de mina, soluciones de lixiviación in situ, escapes de refrigerantes de maquinaria de perforación, etc. El sellado de suelos, pozos y secciones abandonadas del yacimiento constituye una medida de protección eficaz, junto con el desagüe y/o la canalización.



6.4. Hábitats y Biodiversidad

La pérdida de hábitat por la minería se produce principalmente por la ocupación directa de suelo tanto en la zona de extracción como en un territorio circundante en el que se disipan las perturbaciones y cuya extensión puede variar, dependiendo de los patrones de viento, la vegetación de la zona, el tipo de mina, el tráfico, la orografía e hidrología de la zona, etc.

El procedimiento de extracción bien sea por medios mecánicos o por voladuras genera alteraciones como la modificación de la densidad del suelo y el relieve, la desviación de los flujos de agua, aumento de la erosión y riesgo de desprendimientos, modificación de las condiciones microclimáticas, dispersión de partículas contaminantes por acción del viento o del agua, generación de ruido, etc. Los ecosistemas acuáticos sufren los efectos de una alteración de la calidad y la cantidad de las aguas superficiales, mientras que las zonas húmedas reaccionan ante los cambios del nivel freático (encharcamientos, descenso del nivel freático o sumersión causada por el restablecimiento del nivel freático original). Los sistemas ecológicos frágiles en ubicaciones extremas son degradados a largo plazo, o destruidos.

Tras el abandono de la explotación minera el terreno puede sufrir una modificación irreversible, a pesar de las medidas de restauración, debida a los cambios físicos y químicos del suelo, de los recursos hídricos y otros factores que pueden conducir al establecimiento de comunidades vegetales y animales distintas a las originales.

Todo esto pone de relieve la importancia de realizar una correcta planificación y análisis de la actividad minera y sus infraestructuras, siendo imprescindible el conocimiento de los hábitats preexistentes, la biodiversidad de la zona, los requerimientos ecológicos de las distintas poblaciones y sus relaciones funcionales, a fin de seleccionar la mejor alternativa posible, entendiendo como tal aquella que presente una menor afección, así como la posibilidad de aplicar medidas preventivas, correctoras, y compensatorias, si llegara el caso. Finalmente, la restauración vegetal deberá devolver al terreno a unas condiciones ecosistémicas que faculten la implantación de nuevos usos.

6.5. Afección al paisaje

Con carácter general, la minería a cielo abierto induce una grave alteración sobre el paisaje, al modificar las formas naturales del terreno, su coloración original y su cobertura vegetal. Además, el arranque de considerables volúmenes de materiales estériles obliga a su acumulación en superficies adyacentes, aumentando la superficie alterada. A ello se añade que estos materiales se vuelven inestables por su falta de cohesión, lo que les expone fácilmente a la erosión y arrastre por agentes eólicos e hídricos, conformando un paisaje desnaturalizado gravemente alterado.



La industria de transformación (plantas machacadoras, cementeras, fábricas de yeso, hormigón etc.) ocupan grandes superficies con múltiples instalaciones que afean notablemente la imagen del paisaje.

En las explotaciones subterráneas se requieren áreas adicionales en la superficie del terreno para las instalaciones de infraestructura (equipos de extracción y transporte, edificaciones, talleres, depósitos, instalaciones de suministro de energía, conexión a la red vial). Las instalaciones exteriores constituyen un complejo industrial que altera el paisaje en las inmediaciones de las explotaciones mineras.

6.6. Riesgos Ambientales

Los riesgos naturales inducidos por la actividad minera a cielo abierto se refieren fundamentalmente al riesgo de erosión hídrica y eólica, e inestabilidad de taludes y terraplenes de los frentes y escombreras.

La construcción de galerías subterráneas desestabiliza el régimen de aguas en la roca, debido a la creación de nuevos conductos de agua.

Los riesgos tecnológicos se refieren al fallo extraordinario de los sistemas de seguridad de las instalaciones y equipos que contienen materias o productos contaminantes. Tal es el caso de los equipos de almacenamiento, llenado, trasvase y aplicación de reactivos y aditivos químicos empleados en los procesos de extracción de la minería metálica. También pueden producirse fallos en las balsas de colas (estanques de sedimentación) que puede ocasionar un vertido accidental de los lodos al medio natural. En vista de que las lagunas de colas se utilizan durante varias décadas y están sujetas a ampliaciones, los planes de emergencia deben prever la rotura de diques causada por un exceso de precipitaciones.



7. EVALUACIÓN DEL RESULTADO DE LAS CONSULTAS REALIZADAS

Tal como se recoge en el Acuerdo de Formulación del Plan de Ordenación de los Recursos Minerales, éste ha sido sometido a Información Pública (BOJA 135, de 14 de julio de 2009) por un periodo de dos meses, el cual finalizó 14 de septiembre de 2009, simultáneamente se abrió el trámite de Audiencia Pública conjuntamente con el de consultas conforme al artículo 39.3 de la ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, por un periodo de 45 días. El trámite de audiencia pública y consultas se ha realizado a la Administración General del Estado con competencias en industria, energía y minas, así como a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, a las Diputaciones Provinciales y Cámaras de Comercio, a colegios profesionales y a asociaciones de consumidores y ecologistas. De las entidades y asociaciones que han presentado alegaciones el 87% corresponde a empresarios o asociaciones mineras. El 13% restante lo conforman la Federación Ecologista en Acción-Andalucía, Unión de Consumidores de Andalucía (UCA), Consejo de los Consumidores y Usuarios de Andalucía, Espeleo Club Almería, Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Huelva, Sevilla, Cádiz, Badajoz, Cáceres y Canarias, Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Sur y la Diputación Provincial de Cádiz.

De los escritos recibidos en el trámite de audiencia, consultas e información pública ninguno de ellos han realizado observaciones a los contenidos del Informe de Sostenibilidad Ambiental. Sus peticiones se han centrado exclusivamente en el documento del Plan, a raíz de las cuáles se han derivado modificaciones en el mismo. Las principales sugerencias que han estado relacionadas con la escala de la cartografía, con la necesidad de que el plan tenga un carácter vinculante y que establezca relaciones de prevalencia de la minería sobre otras actividades, con las afecciones territoriales y ambientales sobre la actividad minera, con la necesidad de garantizar la continuidad de las explotaciones existentes, con el presupuesto del plan, así como con la necesidad de remarcar el contenido del artículo 122 de la Ley de Minas, y otras relacionadas con aspectos concretos del diagnóstico y las acciones.

De las entidades y asociaciones a las que la Consejería de Medio Ambiente había consultado en el período inicial de la evaluación del Plan por considerarlas Administraciones públicas afectadas y público interesado, han presentado alegaciones en el período de información pública y trámite de audiencia la Federación de Ecologistas en Acción sobre las Zonas de Extracción y Transformación de Áridos (ZETAs), sobre el aprovechamiento de estériles y residuos, restauración ambiental y prórrogas a la explotaciones, entre otras; la Consejería de Agricultura destaca la necesidad de que el Plan refleje el impacto de la actividad minera sobre la agricultura así como la consideración de medidas de restauración del potencial agrícola tras la finalización de la actividad extractiva, la Unión de Consumidores de Andalucía (UCA) que hace referencia a que el Plan deber contener objetivos que regulen la incidencia en la salud pública de las actividades extractivas mineras, y la Diputación Provincial de Cádiz que no realiza observaciones ni sugerencias al Plan.



8. DETERMINACIONES AMBIENTALES A CONSIDERAR EN EL PLAN

Con la finalidad de alcanzar un elevado nivel de protección del medio ambiente y promover el desarrollo sostenible, se deberá evaluar en continuo la integración ambiental del PORMIAN. Para ello, los principales objetivos del seguimiento ambiental del Plan se concretan en:

- Verificar la información que figura en el Informe de Sostenibilidad Ambiental.
- Constatar la idoneidad de la evaluación de los efectos significativos sobre el medio ambiente realizada durante la aprobación del Plan respecto a los efectos reales de su aplicación.
- Identificar con prontitud posibles desviaciones en dicha evaluación así como efectos adversos no previstos.
- Evaluar la aplicación de las medidas correctoras para dichos efectos.
- Identificar las oportunas medidas para corregir y evitar las desviaciones observadas y efectos no previstos.
- Valorar el grado de integración ambiental del Plan y su contribución al desarrollo sostenible.

Hay que resaltar, que tal y como queda recogido en el Informe de Sostenibilidad Ambiental las líneas y ejes del Plan que contribuyen a la integración ambiental de la actividad minera son:

- En primer lugar el eje 1 *Fomento de la minería, innovación y desarrollo empresarial*, que tiene por objeto, entre otros, incorporar tecnologías que permitan alcanzar niveles de sostenibilidad ambiental adecuados con objeto de corregir los efectos adversos que la actividad minera puede tener sobre el consumo de agua, energía y cambio climático y emisiones a la atmósfera, etc.



- En segundo lugar el PORMIAN tiene un eje destinado a favorecer la integración medioambiental de la actividad minera con el fin de erradicar los problemas derivados del consumo de recursos naturales (suelo, energía y agua), la producción de residuos de la extracción y procesado de sustancias mineras y evitar en el mayor grado posible la alteración de hábitats y disminución de la biodiversidad a través de la restauración y el acondicionamiento medio ambiental.
- Por último, con el eje sobre *Formación, capacitación y seguridad* se apuesta, entre otros, por incrementar la seguridad, con objeto de evitar los riesgos de contaminación que entrañan algunos subsectores de la minería.

Periódicamente se realizará un informe de seguimiento de las actuaciones contenidas en el Plan con objeto de valorar el grado de integración ambiental del mismo, en el que se analizará el grado de ejecución de las acciones y las incidencias ocurridas. En este informe se propondrá las medidas necesarias para el mejor cumplimiento del Plan y, en su caso, se determinará la conveniencia de proceder a su modificación o revisión. En el informe se integrará el sistema de indicadores previstos.

El seguimiento específico de las condiciones ambientales establecidas en el procedimiento de Evaluación Ambiental del Plan, será llevado a cabo por la Comisión de Seguimiento Ambiental, en la que de forma paritaria formarán parte la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y la Consejería de Medio Ambiente. Las principales funciones de esta Comisión serán las siguientes:

- Poner en marcha un sistema de seguimiento ambiental del Plan que incluya la vigilancia ambiental de los impactos contemplados en el ISA.
- Realizar las comprobaciones que considere necesarias para verificar la información que figura en el Informe de Sostenibilidad Ambiental en lo relativo a las repercusiones ambientales del Plan.
- Recabar la información que estime oportuna de las administraciones afectadas y público interesado.



- Desarrollar y ajustar un sistema de indicadores para el seguimiento y control de los efectos ambientales previstos, de las posibles desviaciones, y de los efectos adversos no detectados inicialmente. Este sistema mostrará la contribución de cada actuación del Plan a su nivel de sostenibilidad.
- Hacer valoraciones globales y particularizadas de la integración ambiental conseguida durante la ejecución de las actuaciones del Plan.
- Proponer las medidas necesarias, en caso de necesidad, para corregir y evitar dichas desviaciones y efectos adversos.
- Establecer la periodicidad de los informes de seguimiento ambiental.
- Introducir la información relativa al seguimiento del Plan en el Fondo Documental de Evaluaciones Ambientales de Planes y Programas que creará la Consejería de Medio Ambiente en su página Web conforme a la legislación sobre acceso a la información ambiental y participación pública en materia de medio ambiente.
- Elaborar un organigrama de responsabilidades y funciones, así como un programa de trabajos/actividades, (visitas, calendario de reuniones, cronograma de informes, etc.) al objeto cumplir adecuadamente con las labores y responsabilidades anteriormente expuestas.

8.1. Sistema de seguimiento ambiental

Este sistema realizará el seguimiento de la integración ambiental del Plan proporcionando una valoración en continuo de la afección ambiental producida por las actuaciones del mismo durante su ejecución. Ello pondrá de manifiesto la tendencia de acercamiento o alejamiento a los principios de sostenibilidad establecidos.

Los indicadores de seguimiento del Plan tomarán como referencia de marco básico los establecidos en el presente documento, así como los parámetros de control identificados en el Informe de Sostenibilidad Ambiental. El órgano de seguimiento del Plan desarrollará y ajustará progresivamente ambos grupos de variables atendiendo a los resultados que se desprendan de la propia ejecución del Plan.



El grupo de indicadores inicialmente considerados son los siguientes:

INDICADOR	UNIDAD
Energía	
Consumo anual de energía	kWh
Consumo de energía procedente de fuentes renovables o combustibles no fósiles	kWh
Agua	
Consumo de agua	Hm ³
Volumen de agua reutilizada	Hm ³
Residuos	
Producción declarada de residuos peligrosos	kg/año
Estériles producidos	m ³
Residuos reutilizados, reciclados y/o valorizados	T/año
Biodiversidad y espacios naturales	
Superficie de afección de espacios con alto valor natural (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, Catálogo de Humedales de Andalucía, etc.).	Ha
Superficie de afección a poblaciones de especies de interés comunitario y prioritarias	Ha
Superficie de afección a hábitats de interés comunitario y prioritarios	Ha



Usos del suelo	
Superficie de afección dedicada a terrenos agrícolas	Ha
Superficie de afección dedicada a terrenos forestales	Ha
Riesgos Ambientales	
Incidencias ambientales	Nº
Gestión Ambiental	
Instalaciones con Sistemas de Gestión Ambiental Certificados	Nº

Esta memoria ambiental es preceptiva y se tendrá en cuenta en el Plan por parte del órgano promotor antes de su aprobación definitiva.

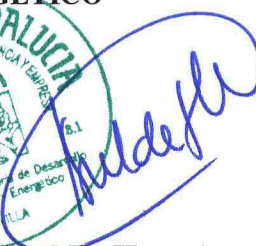
El órgano promotor elaborará la propuesta de Plan tomando en consideración el Informe de Sostenibilidad Ambiental, las alegaciones formuladas en las consultas y esta Memoria Ambiental.

SEVILLA, a 22 de Diciembre de 2009

LA SECRETARIA GENERAL DE
PLANIFICACIÓN, CAMBIO CLIMÁTICO Y
CALIDAD AMBIENTAL


Fdo: Esperanza Caro Gómez

LA SECRETARIA GENERAL DE
DESARROLLO INDUSTRIAL Y
ENERGÉTICO


Fdo: Isabel De Haro Aramberri