



*Estrategia
para una Minería
Sostenible en Andalucía*

**PLAN DE ACCIÓN
EMSA 2030**

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO



Junta de Andalucía

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA ANTONIO FRANCOS ARAQUE	27/04/2024	PÁGINA 1/31
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ÍNDICE

1. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....	1
1.1. CONCEPTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA	1
1.2. FASES DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA.....	2
2. REQUERIMIENTO DE LA SG DE SOSTENIBILIDAD	2
3. DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO.....	3
3.1. OBJETIVOS Y ALCANCE	3
3.2. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD APLICABLES	5
3.3. LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y DESARROLLO PREVISIBLE	6
3.4. ALTERNATIVAS TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES	9
3.5. EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL CLIMA.....	11
3.6. EFECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS	14
3.7. EFECTOS SOBRE LOS RECURSOS NATURALES	16
3.8. REPERCUSIONES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	16
3.9. INTERACCIONES SOBRE LA PLANIFICACIÓN SECTORIAL Y TERRITORIAL	17

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 2/31
	ANTONIO FRANCO ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



1. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

1.1. CONCEPTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Evaluar la planificación a nivel estratégico, desde el punto de vista ambiental, significa analizar, con carácter preventivo, las consecuencias ambientales que puedan derivarse del desarrollo de un determinado plan, antes de que éstas se plasmen en el territorio, incorporando una visión a corto, medio y largo plazo y los posibles efectos conjuntos con otros planes y políticas, desde una perspectiva integral del territorio, del medio natural, del sistema económico y de la organización social.

La finalidad normativa del procedimiento de evaluación ambiental estratégica (en lo sucesivo **EvAE**) como instrumento de prevención y control ambiental que establece la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (en adelante ley GICA), radica en la prevención y corrección de los efectos negativos (*Artículo 15. Los instrumentos de prevención y control ambiental regulados en el presente Título tienen por finalidad prevenir o corregir los efectos negativos sobre el medio ambiente de determinadas actuaciones*) sobre el medio ambiente, si bien los principios que inspiran este procedimiento son el de contribuir desde la planificación al modelo de desarrollo sostenible establecido en la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030, y el de lucha contra el cambio climático que establece la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía. La visión integral de la EvAE necesita de la coordinación e integración de todas las evaluaciones. La propia ley GICA contempla entre sus fines establecidos en el artículo 2 el promover la coordinación y colaboración activa entre las distintas Administraciones públicas, así como la simplificación y agilización de los procedimientos de prevención, evaluación, control y calidad ambiental.

Es por ello, que el órgano ambiental promueve la realización del proceso de EvAE de forma integrada con el propio proceso de elaboración del plan, para lo cual es necesario que el órgano ambiental y el promotor trabajen en estrecha colaboración y comunicación directa y continua. De esta forma, el contenido y alcance de la EvAE no lo establecerá aisladamente el órgano ambiental, sino en colaboración con el órgano promotor y teniendo en cuenta la opinión de otros agentes implicados, públicos y privados. La EvAE se convierte así en un sistema de alerta precoz que permite detectar y prevenir problemas potenciales fundamentalmente ambientales, pero también de otra índole, así como posibles conflictos de intereses entre los distintos órganos administrativos y agentes implicados, reduciendo el riesgo de oposiciones posteriores y retrasos en la aprobación del plan.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 3/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



1.2. FASES DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA

La iniciativa de evaluar ambientalmente los planes antes de su aprobación proviene de la Unión Europea que, con una Directiva del año 2001, instaba a los estados miembros a desarrollar normativa propia para articular la evaluación ambiental de determinados planes y programas. Desde entonces se ha desarrollado todo un corpus normativo que ha derivado en la actual Ley estatal de carácter básico 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y en el ámbito de Andalucía, la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (ley GICA), con sus modificaciones.

Esta ley GICA es la que establece, en su sección 4ª (artículos 36 a 39), el procedimiento de evaluación ambiental estratégica que compete al caso. En el caso del Plan de Acción de la Estrategia para una Minería Sostenible en Andalucía 2030 (en adelante EMSA 2030) se aplica el procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, regulado en el artículo 38 de la ley GICA según el siguiente esquema de fases sucesivas:

- Fase 1 (por parte del promotor u órgano sustantivo) → presentar DIE y Borrador del Plan.
- Fase 2 (por parte del órgano ambiental) → consulta previa a organismos e interesados.
- Fase 3 (por parte del órgano ambiental) → redactar documento de alcance del Estudio Ambiental Estratégico (en lo sucesivo **EAE**) y ponerlo a disposición del público.
- Fase 4 (por parte del promotor u órgano sustantivo) → redactar el EAE.
- Fase 5 (por parte del promotor u órgano sustantivo) → redactar la versión preliminar del Plan o Programa.
- Fase 6 (por parte del promotor u órgano sustantivo) → información pública y consultas.
- Fase 7 (por parte del promotor u órgano sustantivo) → redactar la propuesta final del EAE.
- Fase 8 (por parte del órgano ambiental) → analizar la propuesta final del Plan.
- Fase 9 (por parte del órgano ambiental) → formular la declaración ambiental estratégica (en lo sucesivo **DAE**).
- Fase 10 (por parte del promotor u órgano sustantivo) → incorporar la DAE al Plan.
- Fase 11 (por parte del promotor u órgano sustantivo) → aprobar el Plan y elaborar resumen para el órgano ambiental.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 4/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



2. REQUERIMIENTO DE LA SG DE SOSTENIBILIDAD

Como Fase I del antedicho proceso de evaluación ambiental estratégica, el promotor del Plan de Acción de la EMSA 2030 deberá presentar ante el órgano ambiental una solicitud de inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, acompañada del borrador del plan de acción de la EMSA 2030 y de un documento inicial estratégico que contendrá una evaluación de los aspectos recogidos en el artículo 38.1 de la ley GICA, que serían los siguientes:

1. **Objetivos y principios de sostenibilidad aplicables. Resumen de líneas estratégicas y esbozo del desarrollo previsible.**
2. Descripción preliminar de las **posibles alternativas técnica y ambientalmente viables** considerando los objetivos y principios de sostenibilidad.
3. Análisis preliminar de los **efectos sobre el medio ambiente**, en especial de los **negativos** sobre la **biodiversidad** y los **recursos naturales**. Evaluación preliminar de las repercusiones sobre el cambio climático.
4. Identificación de las **posibles interacciones sobre la planificación sectorial y territorial**, en especial sobre la planificación ambiental.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 5/31
	ANTONIO FRANCO ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



3. DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Los siguientes apartados aportan los contenidos requeridos para configurar el Documento Inicial Estratégico (en lo sucesivo **DIE**) y así estar en condiciones de lanzar el procedimiento de EvAE.

3.1. OBJETIVOS Y ALCANCE

La Junta de Andalucía, como administración competente en la gestión del dominio público minero, tiene un interés manifiesto en la investigación, explotación y transformación de los recursos minerales y en que estas actividades se realicen de forma eficiente, sostenible y segura dada su repercusión en el agua, el suelo, la atmósfera, la fauna, la flora, el paisaje y los ecosistemas en general. En este sentido, hay que destacar su esfuerzo constante por, de un lado, poner los recursos minerales a disposición del abastecimiento de la industria, la generación de actividad económica y empleo en Andalucía, bajo el paradigma de la eficiencia y la sostenibilidad, y, del otro, reforzar la cualificación profesional y la prevención de riesgos laborales en el sector minero. A fin de articular las medidas oportunas para cumplir con este compromiso en el marco tan desafiante que supone el suministro de materias primas minerales, tanto a nivel nacional como europeo, el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía en su reunión de 25 de julio de 2023 aprobó la “Estrategia para una minería sostenible en Andalucía 2030” (EMSA 2030).

Los objetivos fundamentales de la Estrategia Minera de Andalucía 2020 son:

- El aprovechamiento de la potencialidad minera del territorio andaluz.
- La creación de empleo y mejora de la competitividad del sector minero.
- La mejora de los servicios públicos vinculados al sector minero, adecuando la gestión administrativa a las necesidades del sector.
- La integración ambiental de la actividad minera y puesta en valor del patrimonio minero andaluz, como recurso turístico, cultural, social y económico que ayude al desarrollo sostenible del territorio.
- El impulso y desarrollo del adecuado marco de relaciones laborales, con especial atención a la seguridad y salud laboral en el sector, aumentando la capacitación y adecuación del personal a su puesto de trabajo.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 6/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



3.1.1. ALCANCE

La Estrategia, y por ende su plan de acción, se proyecta como un instrumento de fomento económico, que busca la sostenibilidad del sector minero andaluz en sus vertientes ambiental, económica y social, poniendo a las personas en el centro de la política minera, buscando el mayor valor añadido en el territorio y constituyéndose como un elemento clave al servicio de la transición ecológica y digital que afronta Europa.

De esta manera, este instrumento responde a la necesidad de establecer unas directrices generales para la orientación del sector en Andalucía y las actuaciones de su Administración, concentrando los recursos en aras a la sostenibilidad, sin que establezca marco alguno para una futura autorización de proyectos. Asimismo, en ningún caso constituye un instrumento con una orientación regulatoria, al no contener determinaciones de obligado cumplimiento.

En estas condiciones, los contenidos se articulan sobre la base de siete bloques temáticos, a saber: diagnóstico de la situación, principios generales que habrán de regir la gobernanza de la estrategia, bases sobre las que se fundamenta, enunciación de los componentes fundamentales que determinan su desarrollo (misión, visión y objetivos), exposición de los ejes y líneas de actuación previstos para el despliegue de los contenidos de la misma, la especificación de los instrumentos concretos de planificación que habrán de servir para su desarrollo y los principios de gobernanza.

En esencia, el alcance de la Estrategia y su plan de acción se focaliza en inspirar una política pública andaluza en la materia que preconice una minería responsable, como actividad dinámica y vertebradora del territorio y en conexión con las nuevas políticas industriales europea y andaluza dentro de la «revolución verde» que el Gobierno de Andalucía está llevando a cabo, y que se dirige a situar a Andalucía como punto de referencia de la sostenibilidad.

En lo concerniente al plan de acción de desarrollo de la estrategia, el mismo se focaliza en las líneas y medidas de actuación previstas para la consecución de estos objetivos durante la vigencia de la Estrategia, es decir, hasta el año 2030.

3.1.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

La EMSA 2030 cuenta con dos grupos de objetivos: estratégicos y operativos. Los objetivos estratégicos se refieren al conjunto de la Estrategia y los objetivos operativos a las líneas de actuación en cada uno de los planes de actuación que concretan los ejes.

Los objetivos estratégicos se secuencian en los horizontes temporales de los años 2027 (año intermedio) y 2030 (año final). Los objetivos operativos hacen referencia a las líneas de actuación y las medidas de desarrollo que concretan los ejes de actuación y se habrán de cuantificar para cada uno de los periodos del plan de actuación de desarrollo de la Estrategia.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 7/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Estos objetivos estratégicos son:

1. Fijar valor en el territorio mediante el incremento de la renta per cápita, el VAB y el empleo sectorial.
2. Aumentar la intensidad en innovación.
3. Lograr un mayor nivel transformación de los recursos minerales extraídos.
4. Incrementar la aportación de materias primas críticas al mercado europeo.
5. Consolidar un potente tejido de empresas andaluzas de servicios mineros (en número y tamaño).
6. Impulsar la mejora energética de las operaciones mineras en eficiencia y en generación renovable, mediante la reducción de su intensidad energética y el incremento de generación renovable para autoconsumo.
7. Impulsar la medición y reducción de la huella de carbono.
8. Aumentar la seguridad de las personas trabajadoras, reduciendo la siniestralidad (índice de incidencia).
9. Mejorar la calidad del empleo.
10. Avanzar en la agilidad y simplificación administrativa, mediante la reducción de los plazos administrativos.
11. Reducir el impacto de la minería en el medio ambiente y las aguas.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA ANTONIO FRANCOS ARAQUE	27/04/2024	PÁGINA 8/31
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



3.2. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD APLICABLES

En septiembre de 2015, la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó la resolución titulada Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Esta Agenda contiene 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas relativas a las esferas económica, social y ambiental, que son de aplicación universal y, desde el 1 de enero de 2016, rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible en el año 2030.

En julio de 2018 se aprobó el compromiso con esta Agenda 2030 por parte del Estado a través del Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030: Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible que incluye los 17 objetivos de aplicación.

En el caso de la EMSA 2030, son de aplicación directa los siguientes ODS:

- ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.



A nivel de la comunidad autónoma de Andalucía, en junio de 2018 se aprobó la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 (en adelante EADS 2030) con el objetivo de erigirse como el instrumento de orientación de las políticas propias desarrolladas en Andalucía hacia un modelo de sostenibilidad coherente con la lucha contra el cambio climático.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA		27/04/2024	PÁGINA 9/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE			
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		



La EADS 2030 se basa en la asunción de que el desarrollo sostenible sólo es posible en una sociedad cohesionada y con un modelo económico adecuado. Propone, por tanto, líneas de actuación a través de 13 áreas estratégicas. Con relación a la EMSA 2030, son de aplicación directa numerosas líneas de actuación y medidas desarrolladas en las áreas estratégicas de recursos naturales, calidad ambiental, cambio climático, competitividad y empleo verde, y producción y consumo sostenibles.

Es imprescindible, por tanto, mantener una coherencia máxima entre las propuestas del plan de acción de desarrollo de la EMSA 2030 y las medidas de las líneas de actuación definidas en la EADS 2030 para la consecución de este procedimiento de evaluación ambiental y para avanzar en el modelo de desarrollo sostenible establecido.

En relación con el cambio climático, son dos las referencias básicas que han de inspirar el plan de acción de desarrollo de la EMSA 2030 en su contribución a este modelo de desarrollo sostenible coherente con las necesidades de lucha contra el cambio climático, esto es: Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, y el Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030.

3.3. LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y DESARROLLO PREVISIBLE

3.3.1. EJES Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN

La EMSA 2030 se desarrolla en 4 ejes y 29 líneas de actuación, que se enumeran a continuación:

EJE 1 Refuerzo de las capacidades administrativas

- 1.1 Optimización de las capacidades de la administración minera.
- 1.2 Reducir la complejidad de la gestión administrativa e impulso de la tramitación electrónica.
- 1.3 Consolidación del Portal Andaluz de la Minería como referente para la interacción con la administración minera andaluza.
- 1.4 Impulso de la coordinación intra e interadministrativa.
- 1.5 Integración de la minería en las políticas autonómicas de ordenación territorial, de urbanismo, ambiental y de calidad ambiental.
- 1.6 Desarrollo de un sistema de soporte para la gobernanza.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 10/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



EJE 2 Desarrollo del conocimiento y la tecnología

- 2.1 Promover el conocimiento de los recursos minerales naturales, de origen primario y secundario y el uso eficiente de los mismos, así como los recursos geológicos con incidencia potencial en la transición ecológica y digital y el almacenamiento geológico de CO2.
- 2.2 Impulso coordinado de la I+D+I. Desarrollo de iniciativas tecnológicas conjuntas entre el sector público y privado, que estimulen el aumento de la inversión empresarial e involucren a pymes andaluzas del sector servicios.
- 2.3 Apoyo al emprendimiento innovador en áreas de actividad relevantes para el ecosistema minero.
- 2.4 Impulso de la participación de las administraciones y los agentes del sector en iniciativas nacionales e internacionales sobre innovación y sobre políticas y gobernanza de este.
- 2.5 Fomento de las redes de cooperación nacionales y europeas en el ámbito de las materias primas.
- 2.6 Fomento del aprovechamiento equilibrado y sostenible de las aguas minerales.

EJE 3 Impulso a la actividad sostenible

- 3.1 Apoyo a la modernización, digitalización y refuerzo de la capacidad y aumento del tamaño de las pymes.
- 3.2 Fomento de la transformación sostenible de los minerales en el ámbito territorial al objeto de incrementar la cadena de valor en Andalucía.
- 3.3 Aprovechamiento y valorización sostenible de los residuos mineros y las aguas de minas e impulso de las nuevas técnicas de aprovechamiento, desde la fase de exploración a la transformación y la restauración.
- 3.4 Fomento e incentivo de la circularidad de materias primas y bienes intermedios.
- 3.5 Reducción de los pasivos ambientales de la minería histórica e impulso de los programas de restauración e integración paisajística, conjuntamente con el resto de administraciones competentes en materia de aguas, residuos, suelos, paisaje y las entidades locales afectadas.
- 3.6 Fomento de la adopción de políticas y compromisos de sostenibilidad de las pymes del sector.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 11/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- 3.7 Reforzamiento de la eficiencia en el ciclo integral del agua.
- 3.8 Fomento del desarrollo de las políticas ambientales, sociales y de gobierno corporativo.
- 3.9 Impulsar el ahorro y la eficiencia energética, la descarbonización, el empleo de energías renovables en el sector minero, así como la innovación en materia de almacenamiento de energía y transporte electrificado.

EJE 4 Impulso social y económico de la actividad y el territorio

- 4.1 Apoyo a la cooperación y los clústeres de las empresas mineras y de servicios mineros andaluzas.
- 4.2 Fomento de la cualificación y recualificación profesional a través de la acreditación de las competencias profesionales, de la formación profesional para el empleo y de la formación en el trabajo.
- 4.3 Refuerzo y mejora permanente de la seguridad, salud y bienestar laboral.
- 4.4 Impulso del empleo en cantidad y calidad, de la igualdad de género e integración de los colectivos más vulnerables.
- 4.5 Fomento de la cultura minera y del acceso a los valores culturales del sector (conocimiento social).
- 4.6 Optimización de los beneficios socioeconómicos en los ámbitos locales y colaboración de los proyectos mineros en el desarrollo rural y de las comarcas mineras.
- 4.7 Apoyo a iniciativas de valorización del patrimonio minero y sus valores culturales y turísticos. Impulso al protagonismo del ecosistema minero en la sociedad andaluza.
- 4.8 Apoyo a la internacionalización de las empresas del sector minero, con especial atención a las PYMES auxiliares de la minería y su cadena de valor.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 12/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



3.3.2. DESARROLLO PREVISIBLE

El desarrollo e implementación de la EMSA 2030 contempla cuatro etapas sucesivas:

1. Análisis y diagnóstico de la situación actual.
2. Establecimiento de las componentes nucleares: misión, visión y objetivos.
3. Definición de ejes, líneas estratégicas y programas.
4. Gobernanza, seguimiento y evaluación de los resultados.

El Plan de Acción de la EMSA 2030 corresponde a la tercera etapa y describe las actuaciones concretas a implementar, coherentes con los ejes y líneas definidas en el documento aprobado por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía con fecha 25 de julio de 2023.

Es importante subrayar que la participación pública y de los agentes sociales se manifiesta explícitamente tanto en la etapa inicial de análisis y diagnóstico, como en la definición de la EMSA 2030 y del Plan de Acción.

El tipo de medidas que serán tomadas en consideración en la elaboración del plan de acción, son:

- a) Reorganización de medios y dispositivos.
- b) Refuerzo de la dotación de medios humanos e instrumentales para la gestión.
- c) Redefinición de los procesos administrativos.
- d) Introducción de criterios de ordenación de los usos del suelo para el aprovechamiento de los recursos mineros en iniciativas de planificación territorial.
- e) Estímulos económicos para que las empresas tomen decisiones en relación con inversiones en innovación, en materias tales como, entre otras, la exploración e investigación de minerales necesarios para la transición ecológica y la digitalización, en la explotación o el tratamiento de minerales, tanto de origen primario como secundario (residuos de explotación o el tratamiento de minerales) o en instalaciones de prueba y ensayos de tecnologías de exploración, explotación y tratamiento de minerales.
- f) Inversiones públicas para afrontar pasivos ambientales de la minería histórica.
- g) Inversiones públicas para dotación de infraestructuras.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 13/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- h) Prestación de servicios de asesoramiento técnico.
- i) Prestación de servicios de formación.
- j) Realización de estudios técnicos sobre diversas materias.
- k) Participación de la administración pública en iniciativas de cooperación con empresas privadas relacionadas con:
 - i. Investigación, desarrollo e implementación en logística y transporte sostenible en las grandes explotaciones mineras.
 - ii. Eficiencia energética y mecánica y descarbonización.
 - iii. Tratamiento de minerales que contengan metales bases y materias primas críticas.
 - iv. Investigación e innovación en el tratamiento de residuos mineros.
 - v. Producción de energía a partir de residuos mineros.

3.4. ALTERNATIVAS TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES

Este documento prevé la introducción reglamentaria de una descripción preliminar de las posibles alternativas técnica y ambientalmente viables considerando los objetivos y principios de sostenibilidad.

El análisis de alternativas tiene como objetivo la prevención y minimización de los previsibles efectos ambientales negativos que pudiesen desprenderse del plan de acción de la EMSA 2030, siendo por tanto una pieza clave para lograr los principios de sostenibilidad aplicables como contempla el acuerdo de formulación: “[...] *Asimismo, la estrategia cuya formulación se establece mediante el presente acuerdo renueva el compromiso de la Administración de la Junta de Andalucía de contar con un instrumento de planificación minera que refuerce y de un nuevo impulso a los objetivos de sostenibilidad ambiental, económica y social de la minería andaluza y de su sector transformador. [...]*”

Mediante este análisis se procura enfatizar aquellos componentes del plan de acción de la estrategia que contribuyan al logro de los objetivos de desarrollo sostenible.

En este contexto, se han considerado tres alternativas. Todas ellas son coherentes con los principios de sostenibilidad y cambio climático, con las características singulares del territorio andaluz y la actividad minera y responden a problemas detectados en el diagnóstico inicial de la EMSA 2030:

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 14/31
	ANTONIO FRANCO ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- Alternativa Tendencial; actúa como línea de base para la comparación con las dos restantes.
- Alternativa Territorial; está configurada a partir de maximizar el énfasis en los compromisos medioambientales y de desarrollo socioeconómico.
- Alternativa Funcional; basada en un planteamiento enfocado a la obtención de una máxima competitividad comercial, incluso en la escala internacional.

Cuando se desarrolle el Estudio Ambiental Estratégico se analizarán en profundidad estas alternativas, con el fin de seleccionar la más adecuada a los objetivos del Plan.

3.4.1. ALTERNATIVA TENDENCIAL

La primera alternativa consiste en mantener la situación actual con los rasgos identificables de la evolución tendencial sin la implementación de medidas procedentes de una estrategia construida con una arquitectura de racionalización y cambio.

Los rasgos de esta alternativa se toman directamente de las conclusiones del diagnóstico.

Los niveles de actividad serán los que se deduzcan de las estimaciones de evolución tendencial y las condiciones de implantación las que se deriven del cumplimiento de la normativa existente en los distintos campos.

3.4.2. ALTERNATIVA TERRITORIAL

Esta alternativa se configura por la importancia otorgada a las consecuencias de las estrategias que desarrollan el Pacto Verde y estrategias que la desarrollan como la Estrategia Europea de Biodiversidad. La Alternativa Territorial pone en juego toda una serie de medidas de carácter no obligatorio para avanzar lo máximo posible en los compromisos ambientales y de desarrollo económico y social.

Los planteamientos de esta alternativa con respecto a los componentes básicos de las repercusiones de la Estrategia Minera son:

- a) Utilización de instrumentos de apoyo a las iniciativas empresariales de nuevos establecimientos e incremento de la producción con enfoques de innovación en productos y procesos y de alta exigencia en integración territorial y optimización de oportunidades sociales en el territorio de implantación.
- b) Optimización de las técnicas de manejo de agua, maximizando el ahorro y la reutilización.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 15/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- c) Impulso a la implantación generalizada de sistemas de provisión de energía basadas en la electrificación, optimización de la eficiencia energética y generación renovable para el autoconsumo.
- d) Desarrollo de técnicas extractivas que favorezcan la generación mínima de residuos, reutilización de subproductos de procesos actuales o históricos.

3.4.3. ALTERNATIVA FUNCIONAL

La Alternativa Funcional se caracteriza por combinar diferentes soluciones dirigidas a obtener la máxima competitividad en los mercados abiertos, especialmente en los internacionales. En este sentido, cumpliendo estrictamente las normativas y siendo consecuentes con los principios de sostenibilidad asumidos, se otorga prioridad a los enfoques que favorezcan la mejora de las condiciones de competitividad de productos.

Los planteamientos de esta alternativa con respecto a los componentes básicos de las repercusiones de la Estrategia Minera son:

- a) Utilización de instrumentos de apoyo a las iniciativas empresariales de nuevos establecimientos e incremento de la producción con apoyo a los procesos de innovación en productos y procesos y atención a los procesos de desarrollo territorial.
- b) Optimización de las técnicas de manejo de agua, contando con mejoras en ahorro y reutilización, con especial atención a la optimización económica del recurso.
- c) Impulso a la implantación generalizada de sistemas de provisión de energía basadas en la electrificación, optimización de la eficiencia energética y utilización de un mix de generación y provisión energética de los establecimientos empresariales con mejores resultados coste/beneficio.
- d) Desarrollo de técnicas extractivas que favorezcan la generación mínima de residuos, reutilización de subproductos de procesos actuales o históricos.

3.5. EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL CLIMA

En primer lugar, se plantea el contexto genérico en el que se basa la EMSA 2030, para posteriormente considerar las actuaciones concretas que se plantean en el Plan de Acción.

Este ejercicio de identificación previa de los efectos ambientales, en especial de los más significativos y que puedan impactar negativamente sobre el medio físico y biótico y sobre la población, está dirigido a integrar las cuestiones ambientales fundamentales en la definición del plan de acción de la EMSA 2030 y la programación de sus medidas.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 16/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



El presente documento no aborda otros aspectos que son externos al propósito de la presente evaluación ambiental, tal como el ámbito administrativo de la ordenación minera, la promoción de la mejora de las organizaciones y entidades mineras e industriales, o vinculadas al conocimiento y la tecnología, del emprendimiento, de la cooperación pública-privada, etc.

Así, con carácter general, teniendo en cuenta el carácter temporal de la actividad minera, cabe mencionar que los factores ambientales más relevantes en relación a la actividad minera se relacionan con:

- El consumo de recursos naturales, especialmente de recursos geológicos y edafológicos, de recursos hídricos y de energía.
- La generación de diferentes residuos mineros y vertidos a la red natural de drenaje.
- La afección a la biodiversidad y los ecosistemas del entorno.
- Las emisiones a la atmósfera (partículas en suspensión y gases contaminantes).
- La contaminación acústica (vibraciones).
- La transformación del paisaje.
- Los riesgos sobre la salud de las personas derivados de daños ambientales originados en catástrofes o accidentes relacionados con la propia actividad minera.

Se desarrollan a continuación cada uno de los contextos anteriormente enumerados, en el sentido de establecer los efectos objeto de seguimiento conforme a lo que la legislación aplicable establece.

Adicionalmente hay que señalar que el Plan se vincula al Eje 3 de la EMSA 2030, que aborda asimismo estos aspectos mediante las siguientes medidas:

- 3.7 Reforzamiento de la eficiencia en el ciclo integral del agua.
- 3.8 Fomento del desarrollo de las políticas ambientales, sociales y de gobierno corporativo.
- 3.9 Impulsar el ahorro y la eficiencia energética, la descarbonización, el empleo de energías renovables en el sector minero, así como la innovación en materia de almacenamiento de energía y transporte electrificado.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA		27/04/2024	PÁGINA 17/31
	ANTONIO FRANCO ARAQUE			
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		



3.5.1. EFECTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD

La afección a la biodiversidad (la fauna, la flora y por tanto, los ecosistemas), en sus diferentes formas y escalas es uno de los potenciales efectos ambientales negativos que podría conllevar la actividad minera, aunque los actuales proyectos mineros llevan aparejada una sustancial minimización de este impacto, teniendo incluso, en determinados casos, efectos positivos sobre la biodiversidad.

De una parte, se puede producir un impacto directo, por la mera ocupación de un hábitat; en segundo lugar, por la posible generación de molestias (ruido y vibraciones, cambios en la calidad del aire o del agua, flujos de transporte, etc.) durante el desarrollo de la actividad y, con carácter generalmente progresivo y a veces irreversible (pero no necesariamente), debido a la transformación de las características físico-químicas del entorno minero, lo que da lugar a cambios en las comunidades de flora y fauna en su zona de influencia.

Es importante señalar que durante las últimas décadas se ha producido un avance legislativo importante en materia de protección ambiental, que se plasma en una práctica habitual garantista para la minimización del efecto de la minería sobre la biodiversidad.

La adecuada compatibilización de la actividad con los elementos más valiosos del capital natural de Andalucía es una tarea que está garantizada por la normativa ambiental existente, y que se puede ver favorecida por la EMSA 2030, mediante varias de sus líneas de actuación, como son la relativa a introducir los recursos minerales en la ordenación del territorio, que promueve la reducción de pasivos ambientales o el programa de restauración e integración paisajística.

3.5.2. EFECTOS SOBRE LA GEOSFERA

Este posible efecto ambiental negativo es inherente a la propia actividad minera, que requiere la explotación de un recurso natural no renovable, afectando en general a la capa edáfica que lo recubre, especialmente en el caso de la minería a cielo abierto y también por el establecimiento de áreas de vertido de materiales, sean estos inertes o reactivos (en este caso, con las pertinentes medidas de protección del terreno subyacente).

Como en el aspecto anterior (y especialmente en relación a la vegetación), las labores de restitución y restauración del emplazamiento obligatorias y garantizadas conforme al Real Decreto 975/2009, son fundamentales para minimizar este impacto y evitar la ocurrencia de fenómenos erosivos, y en general la degradación del suelo.

Es muy importante tener en cuenta y es el enfoque del Plan de Acción, que en muchas ocasiones la restauración del suelo, en sentido estricto no es posible por el propio e inevitable desmantelamiento del mismo, ya que las modificaciones de los perfiles edáficos no es reconstruible a la situación previa a la explotación. Por ello puede adoptarse el término “rehabilitación responsable”, que permita, en la medida de lo posible, una regeneración

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA		27/04/2024	PÁGINA 18/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE			
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		



progresiva y sin intervención adicional externa, consiguiendo recuperar la mayor parte de las funcionalidades de dicho horizonte superficial del terreno. Con ello, la restauración se orientará bien a reproducir con la máxima fidelidad posible el uso anterior del suelo o a darle un uso diferente considerando los requerimientos ambientales o territoriales de cada zona, así como los planes de desarrollo local de cada territorio.

3.5.3. EFECTOS SOBRE EL MEDIO HÍDRICO

La utilización de recursos hídricos y la generación de vertidos difiere según los diversos tipos de minería extractiva, los recursos explotados, las técnicas y tecnologías empleadas y finalmente, de su transformación primaria (primer tratamiento del mineral que se realiza in situ).

Así, el requerimiento de gestión de aguas tiene una triple vertiente:

- De una parte, el agua aflorante desde el terreno, tanto en explotaciones a cielo abierto como de interior. Esta agua supone un volumen que debe disponer de la correspondiente autorización administrativa y por otro lado, es imprescindible desalojarla de los frentes de trabajo para permitir la operación en condiciones seguras. Posteriormente a su bombeo, esta agua debe ser gestionada como corresponda, bien retornándola al terreno mediante pozos de inyección que se ubiquen en lugares adecuados, bien utilizándola en el propio proceso de tratamiento del mineral, bien vertiéndola al dominio público hidráulico (DPH) en las condiciones reglamentarias.
- Por otro lado, el agua requerida para los procesos productivos, que puede tener origen en el propio emplazamiento como acaba de señalarse en el párrafo anterior, o bien (p. ej. por no estar disponible o autorizada), de un origen diverso (p. ej. efluentes de plantas de tratamiento de aguas residuales, o de cualquier otra procedencia autorizada).
- Finalmente, los efluentes de la explotación dan lugar a un vertido que se realizará en las condiciones de cantidad y calidad que se establezcan en la correspondiente Autorización, y que implicará asimismo el tratamiento previo que sea adecuado a la misma.

En todo caso, el riesgo de contaminación al medio hídrico superficial o subterráneo suele ser uno de los impactos potenciales más notables de la actividad minera y así la EMSA 2030 lo considera y aborda, más en el escenario actual de escasez de recursos hídricos y las perspectivas que cabe esperar a largo plazo en el contexto de cambio climático y su impacto en la hidrosfera.

3.5.4. EFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

Algunas de las operaciones llevadas a cabo en el desarrollo de la actividad minera conllevan la emisión de contaminantes atmosféricos (materia particulada, polvo, gases, nieblas) y de ruido o vibraciones, que son más relevantes en la minería a cielo abierto y cuya toxicidad está vinculada al tipo de mineral que se explota y a la tecnología utilizada para su tratamiento.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 19/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Dado que el ámbito atmosférico de transporte de las sustancias tóxicas es el más complejo de abordar, requiere una atención especial la minimización del riesgo de afección.

La peligrosidad para la población y los ecosistemas dependerá en primer término de la distancia al foco emisor. Las medidas de ingeniería colaboran en primer término a mitigar este tipo de dificultad. Para los trabajadores existen una serie de posibilidades que pueden protegerles: en primer lugar las medidas organizativas y la adaptación de procedimientos, posteriormente la formación y la información del operador y finalmente, los equipos de protección colectiva e individual.

Sin embargo, la población residente en el área de influencia de la explotación no puede ser considerada desde el punto de vista de la jerarquía de control profesional. A tal efecto, debe minimizarse en todo caso el volumen de emisiones hasta asegurar de forma inequívoca la ausencia de riesgos para la salud de las personas.

3.6. EFECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS

3.6.1. EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS

Siguiendo el razonamiento de los anteriores epígrafes, las molestias a las personas trabajadoras o residentes en el entorno del proyecto y el riesgo de la afección a la salud de las personas (calidad del aire, contaminación acústica, vertidos tóxicos al sistema hídrico o contaminación de los suelos) es una cuestión transversal en tanto en cuanto involucra diversas disciplinas técnicas y científicas.

En ese sentido se consideran los aspectos concernientes a la seguridad y la salud en el trabajo, más allá de la regulación y normativas específicas en este ámbito, con el fin de reducir en la medida de lo posible tanto el acaecimiento de accidentes de trabajo como la generación de enfermedades profesionales.

Complementariamente, es preciso también considerar que la mejor dotación de medios sanitarios en las comarcas mineras incide directamente en la mejora de la salud de sus habitantes.

En este sentido, el Plan implementará las medidas:

- 4.3 Refuerzo y mejora permanente de la seguridad, salud y bienestar laboral.
- 4.4 Impulso del empleo en cantidad y calidad, de la igualdad de género e integración de los colectivos más vulnerables.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 20/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



3.6.2. EFECTOS SOBRE LOS BIENES MATERIALES

Son varios los aspectos que inciden sobre este componente de naturaleza socioeconómica pero principalmente dos, ambos de signo positivo: de una parte, la optimización de beneficios socioeconómicos locales directa o indirectamente vinculados a la actividad extractiva y su cadena de valor, como inputs imprescindibles de la industria y la construcción y, de otra, la contribución de la minería al desarrollo rural de las comarcas mineras, bajo una perspectiva más global y de mayor alcance temporal que el del propio proyecto minero.

Además, otras líneas de actuación relativas al cierre de ciclos, el fomento de la autosuficiencia conectada y las energías renovables tienen también un efecto positivo en relación al bienestar económico, consideradas en el Plan mediante líneas de actuación tales como:

- 4.6 Optimización de los beneficios socioeconómicos en los ámbitos locales y colaboración de los proyectos mineros en el desarrollo rural y de las comarcas mineras.
- 4.8 Apoyo a la internacionalización de las empresas del sector minero, con especial atención a las PYMES auxiliares de la minería y su cadena de valor.

3.6.3. EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

No es previsible que la actividad minera afecte negativamente al patrimonio cultural, antes al contrario, la EMSA2030 y el Plan de acción contemplan el apoyo a iniciativas de valorización del patrimonio y la cultura minera a través de una línea concreta:

- 4.5 Fomento de la cultura minera y del acceso a los valores culturales del sector (conocimiento social).
- 4.7 Apoyo a iniciativas de valorización del patrimonio minero y sus valores culturales y turísticos. Impulso al protagonismo del ecosistema minero en la sociedad andaluza.

3.6.4. EFECTOS SOBRE LA CALIDAD DEL PAISAJE

Se trata asimismo de un efecto inherente a la actividad, para lo cual la EMSA2030 y el Plan de Acción que lo desarrolla propone dos líneas de actuación principales:

- 3.5 Reducción de los pasivos ambientales de la minería histórica e impulso de los programas de restauración e integración paisajística, conjuntamente con el resto de administraciones competentes en materia de aguas, residuos, suelos, paisaje y las entidades locales afectadas.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA		27/04/2024	PÁGINA 21/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE			
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		



Debe en todo caso señalarse que el desarrollo histórico de la actividad minera en Andalucía ha generado unos “paisajes mineros” característicos que hoy día forman parte del patrimonio cultural andaluz y pueden ser un activo importante para la dinamización turística y recreativa de las zonas mineras, además de representar un valioso patrimonio identitario, como se ha señalado en el epígrafe anterior.

En este sentido, la valoración positiva de los paisajes industriales, como una muestra de la necesaria intervención del ser humano en el medio para garantizar un desarrollo económico y social y una evolución innovadora de la sociedad es una nueva corriente urbanística-arquitectónica, que, abundando en el carácter subjetivo de la valoración del paisaje, aporta racionalización a la realidad de las alternativas para el desarrollo social. Enseñar el paisaje minero como una parte de los productos obtenidos y que genera tanta utilidad tecnológica, cultural, religiosa, habitacional, de infraestructuras, industrial, sanitaria, etc., es poner en conexión a la sociedad con los medios empleados para ser lo que ahora es y pensar en lo que quiere llegar a ser.

3.7. EFECTOS SOBRE LOS RECURSOS NATURALES

La minería tiene como objeto, en general, el aprovechamiento eficiente de recursos naturales existentes en el subsuelo, que no son renovables por su propia naturaleza (existen excepciones a esta definición, como determinados recursos hídricos o energéticos, por ejemplo).

Como se ha señalado en los epígrafes anteriores, tanto la Estrategia como el Plan de Acción abordan una mejora multidimensional de la actividad minera, bajo un principio ineludible de minimización de las afecciones, cualquiera que sea su tipología.

Antes bien, se aborda el desarrollo del conocimiento y la tecnología (Eje 2), con algunas líneas específicas en este sentido:

- 2.1 Promover el conocimiento de los recursos minerales naturales, de origen primario y secundario y el uso eficiente de los mismos, así como los recursos geológicos con incidencia potencial en la transición ecológica y digital y el almacenamiento geológico de CO2.
- 2.6 Fomento del aprovechamiento equilibrado y sostenible de las aguas minerales.
- 3.2 Fomento de la transformación sostenible de los minerales en el ámbito territorial al objeto de incrementar la cadena de valor en Andalucía.
- 3.3 Aprovechamiento y valorización sostenible de los residuos mineros y las aguas de minas e impulso de las nuevas técnicas de aprovechamiento, desde la fase de exploración a la transformación y la restauración.
- 3.4 Fomento e incentivo de la circularidad de materias primas y bienes intermedios.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA		27/04/2024	PÁGINA 22/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE			
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		



3.8. REPERCUSIONES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Las proyecciones de las variables climáticas en Andalucía en los diferentes escenarios modelizados por los organismos expertos ofrecen un escenario futuro caracterizado por el incremento de las temperaturas medias, el descenso de las precipitaciones y el aumento de la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos.

En relación con lo anterior, los efectos previsibles derivados del cambio climático muestran un escenario de mayor escasez hídrica y un incremento de la incidencia de los eventos meteorológicos extremos (tormentas, inundaciones fluviales y marítimas, incremento del riesgo de incendios forestales, etc.) que han de ser tenidos en cuenta en el diseño de las líneas de trabajo del Plan de Acción que implementa la propia EMSA 2030.

Así, la presente iniciativa contempla la manera de contribuir a la mitigación del cambio climático desde la perspectiva de:

- Disminución de las emisiones sectoriales de la minería mediante la búsqueda de la electrificación, el ahorro y eficiencia energética (autosuficiencia conectada, minería e integración de energías renovables), pero también a través de la integración de procesos con cierre de ciclos y reutilización de recursos, y el fomento de la circularidad.
- Además, la inclusión de un Programa de restauración e integración paisajística puede conllevar la generación de espacios con función “sumidero de carbono” (zonas forestales, áreas de cultivo, etc.)

Algunas de las líneas interesadas son las siguientes:

- 3.7 Reforzamiento de la eficiencia en el ciclo integral del agua.
- 3.8 Fomento del desarrollo de las políticas ambientales, sociales y de gobierno corporativo.
- 3.9 Impulsar el ahorro y la eficiencia energética, la descarbonización, el empleo de energías renovables en el sector minero, así como la innovación en materia de almacenamiento de energía y transporte electrificado.

En el Estudio Ambiental Estratégico se tendrán en cuenta y se desarrollarán los requerimientos de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, que establece en su artículo 19 los contenidos que los planes con incidencia en materia de cambio climático deberán incorporar:

- a) El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles, conforme a lo dispuesto en la citada ley.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 23/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- b) Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.
- c) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima.
- d) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.
- e) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.

En este escenario es preciso también considerar la importancia que juega la minería en la lucha frente al cambio climático, al producir las materias primas críticas que resultan necesarias para acometer la doble transición energética y digital sobre las que se sustenta, en gran medida, la misma. Sin la producción de estos minerales no es posible la referida transición. A este respecto, Andalucía juega un papel especialmente relevante, al ser un importante productor de algunos de los minerales considerados como críticos por la Unión Europea (segundo productor de cobre en Europa y primer productor de estroncio a nivel mundial, por citar los dos ejemplos más característicos). A ello, hay que añadir el papel imprescindible de los recursos minerales para todas las facetas del desarrollo de la sociedad y, por tanto, para las acciones orientadas a la lucha contra el cambio climático, como la construcción sostenible, las infraestructuras ambientales, hídricas, de transporte sostenible, la industria 5.0, etc.

3.9. INTERACCIONES SOBRE LA PLANIFICACIÓN SECTORIAL Y TERRITORIAL

3.9.1. LA EMSA 2030 EN EL CONTEXTO EUROPEO

La importancia de regular la minería y los recursos minerales se refleja, en primera instancia, en las numerosas estrategias mineras existentes en Europa.

A nivel internacional, en Alemania, en 2010, se elaboró *The German Government's Raw Materials Strategy* para garantizar la implementación de las medidas necesarias contra los trastornos en el comercio internacional de materias primas. En la línea de garantizar la disponibilidad de materias primas, Gran Bretaña desarrolló su *Resource Security Action Plan Making the most of Valuable Materials*. Los países nórdicos, Finlandia, Suecia y Noruega, también cuentan con sus propias estrategias mineras, especialmente dirigidas a incrementar su competitividad y a promover el uso responsable de los recursos naturales. Finalmente, en 2021 Portugal creó el grupo de trabajo para la identificación de acciones para la preparación de la *Estrategia Nacional dos Recursos Geológicos*.

Por otro lado, la Comisión Europea señaló, a través de la Comunicación de septiembre de 2020, relativa a la «Resiliencia de las materias primas fundamentales: trazando el camino hacia un mayor

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 24/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



grado de seguridad y sostenibilidad», que la crisis de la COVID-19 ha provocado que muchas regiones del mundo analicen los puntos críticos en la gestión de sus cadenas de suministro, especialmente en los casos en que las fuentes de suministro de materias primas y productos intermedios están fuertemente concentradas y, por lo tanto, presentan un mayor riesgo de interrupción del abastecimiento. Esta situación, junto con la crisis energética y la invasión de Ucrania por parte de Rusia, han llevado a la Comisión Europea a urgir la búsqueda de una solución para el problema mediante la inminente entrada en vigor de una Raw Materials Act (o Ley Europea de las Materias Primas), con objeto de garantizar el suministro de materias primas a la industria europea y disminuir la dependencia exterior en dichas materias (aprobada por el Consejo el 18 de marzo de 2024).

La mejora de la resiliencia de las cadenas de suministro fundamentales también es vital para garantizar tanto la transición hacia las energías limpias como a la seguridad energética, y en relación con ello, señala la necesidad, sobre las materias primas fundamentales, de desarrollar cadenas de valor resilientes para los ecosistemas industriales de la Unión, así como de reducir la dependencia respecto a materias primas fundamentales originales a través del uso circular de los recursos, la sostenibilidad de los productos y la innovación, y fortalecer el abastecimiento y la transformación sostenibles y responsables de materias primas a escala interna en la Unión.

Junto a esto, en el contexto de planificación en el que se elabora la EMSA2030, destaca el Pacto Verde Europeo, dada su implicación con la consecución de una mejor calidad de vida para las personas mediante una transición hacia una economía y fórmulas de organización territorial más limpias y descarbonizadas. El 11 de diciembre de 2019, la Comisión Europea presentó dicho Pacto Verde de la UE, que incluye acciones concretas para luchar contra el cambio climático con la pretensión de convertir a Europa en el primer continente climáticamente neutro en 2050. El principal objetivo de dicha estrategia es que Europa tenga una economía limpia, con cero emisiones, que a su vez proteja los hábitats naturales del continente y así mejorar el bienestar de las personas y empresas.

En España, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) ha publicado en agosto de 2020 la “Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las materias primas minerales”, donde se establecen “las bases para la transformación de la industria de Materias Primas Minerales, en un contexto de economía circular, y garantizar el suministro de las materias primas minerales autóctonas en España de una manera más sostenible, eficiente, y que maximice los beneficios a lo largo de la cadena de valor contribuyendo, de este modo, a la soberanía industrial europea y española”.

Todos los anteriores instrumentos de planificación y regulación y, en particular, la Raw Materials Act y la Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las materias primas minerales, servirán de marco de referencia para el plan de acción de desarrollo de la EMSA 2030.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 25/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



3.9.2. MARCO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN ANDALUCÍA

Se trata de describir el marco de planificación sectorial, territorial y ambiental de Andalucía; ya en el ámbito competencial y de definición de políticas públicas de la Junta de Andalucía, la EMSA 2030 se enmarca en varias iniciativas de planificación estratégica:

- La Estrategia para la Transformación Económica de Andalucía (ETEA 2022) es el instrumento de planificación de la Junta de Andalucía que recoge las principales orientaciones de su política económica y es guía para los instrumentos de planificación sectoriales que ponga en marcha el Gobierno regional hasta 2027.
- La Estrategia de I+D+I de Andalucía (EIDIA), Horizonte 2027, aprobada en junio de 2022, representa la apuesta decidida por la I+D+I como base de un crecimiento económico competitivo, sostenible e integrador, sustentado firmemente en la ciencia y el conocimiento.
- La Estrategia de Especialización Inteligente para la Sostenibilidad de Andalucía 2021-2027, S4Andalucía, tiene como finalidad “constituirse en el instrumento básico de planificación, ejecución, desarrollo y evaluación de las actuaciones públicas que se desarrollen en materia de Investigación, Innovación y Transición Industrial, con una perspectiva transversal de lucha contra el Cambio Climático, en el Marco Europeo de Cohesión 2021-2027”.

Sobre esta última, la S4Andalucía contempla cuatro retos para “Recursos mineros” referidos respectivamente al liderazgo internacional en exploración, investigación, experimentación, demostración y transferencia tecnológica, el impulso de la innovación, el aprovechamiento de los recursos existentes y el incremento de la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos.

El Programa Operativo FEDER Andalucía 2021-2027 es un instrumento de programación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en Andalucía para el vigente periodo de programación de los Fondos Europeos, aprobado por la Comisión Europea para cofinanciar un conjunto de operaciones que concretan la estrategia de desarrollo regional, entre ellas operaciones en el sector minero.

La EMSA 2030 sucederá a la EMA 2020, la cual tuvo como objeto “poner en valor a la minería y a su sector transformador y promover las potencialidades existentes que son objeto de aprovechamiento, convirtiéndola en una actividad dinámica, innovadora, generadora de empleo y de riqueza, capaz de dar respuesta a las necesidades de materias primas de la economía internacional”.

Esta Estrategia, a su vez, daba continuidad al Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía 2010-2013 (PORMIAN). Este instrumento tuvo como objetivo general la caracterización

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 26/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



del sector de la minería en Andalucía, con el fin de promover su puesta en valor y conocer, informar y desarrollar sus potencialidades.

3.9.3. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL REGIONAL

El Plan de Ordenación Territorial de Andalucía (POTA), aprobado mediante Decreto 206129/2006, de 28 de noviembre, constituye el instrumento de planificación territorial de referencia en Andalucía. En relación a los recursos mineros y al desarrollo de la minería en Andalucía, el POTA incluye como referencias principales:

- Ordenación de las actividades mineras [D] en el contexto del Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía, la política regional abordará las siguientes cuestiones:
 - a) Las estrategias de viabilidad de la actividad minera en las explotaciones actualmente en funcionamiento. En este sentido, será fundamental valorar la viabilidad a largo plazo de las explotaciones, previendo la necesidad de la puesta en marcha de Programas específicos de diversificación productiva y promoción de sectores alternativos en los ámbitos en los que dicha viabilidad esté comprometida: Franja Pirítica de Huelva y Sevilla, y Valle del Guadiato en Córdoba.
 - b) Las estrategias de puesta en valor de nuevos recursos mineros, en directa relación con los programas de investigación minera tanto para la identificación y valoración de nuevos yacimientos como para la reutilización de residuos mineros.
 - c) Las estrategias de regeneración ambiental de los espacios mineros abandonados. Se trata de un programa de gran trascendencia territorial en Sierra Morena toda vez que son muy numerosas las explotaciones sin actividad. Partiendo del inventario sistemático de las explotaciones abandonadas, el programa se centrará en los aspectos de mayor incidencia ambiental (control de lixiviados, regeneración de suelos contaminados y vertederos de residuos), y en proyectos de adecuación paisajística.
- Patrimonio minero; en relación a las “Referencias territoriales para la planificación y gestión de los bienes patrimoniales” (112) el POTA identifica las “Redes de ciudades y territorios mineros” dentro de las propuestas de entendimiento en red de asentamientos caracterizados por responder a peculiaridades notables por su historia urbanística y territorial. Además, dentro de este ámbito, se define dentro del “Sistema de Información de espacios y bienes catalogados del Patrimonio Territorial” el Inventario de bienes del patrimonio industrial y minero.
- Referencias a los flujos de tráfico y movilidad derivados de la explotación de recursos mineros.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 27/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



3.9.4. PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA LOCAL

Tanto la EMSA 2030 como el Plan de Acción que la implementa, impulsan la Integración de la minería en las políticas autonómicas de ordenación territorial, de urbanismo, ambiental y de calidad ambiental, línea 1.5.

Concretamente, pueden mencionarse en este ámbito los Planes Especiales de Protección del Medio Físico (PEPMF) de cada una de las provincias, en los que se regulan los usos y actividades permitidas (incluidas las actividades extractivas) en los diferentes espacios de valor natural.

3.9.5. PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

3.9.5.1. PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS NATURALES

Andalucía cuenta con diversos instrumentos de planificación de sus espacios naturales protegidos. Los planes que pueden tener una interacción con la EMSA 2030 y que por tanto, son asimismo elementos que determinan restricciones en la identificación y diseño de medidas del Plan de Acción, son los siguientes:

- Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) y Planes de Desarrollo Sostenible de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
 - Los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) tienen como objetivo definir y señalar el estado de conservación de los recursos y ecosistemas en el ámbito; determinar las limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación; señalar los regímenes de protección que procedan; promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora que procedan así como formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales para que sean compatibles con las exigencias señaladas.
 - Los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) se centran en regular de manera específica los distintos usos y actividades compatibles en los espacios, así como las directrices básicas para la gestión de los mismos.
 - Los Planes de Desarrollo Sostenibles (PDS), por su parte tienen por objetivo final la mejora de nivel y la calidad de vida de las poblaciones de los ámbitos de influencia de los parques naturales, de forma compatible con la conservación ambiental y considerando el espacio natural protegido como un activo importante de desarrollo económico local, tal y como establece la Ley 2/1989, de 18 de julio.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 28/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



- Planes de Gestión de la Red Natura 2000. Los diversos Planes de Gestión de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) y Zonas Especiales de Conservación (ZECs) no incluidos en los anteriores.

3.9.5.2. ESTRATEGIA DE PAISAJE DE ANDALUCÍA

Aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de 6 de marzo de 2012, publicado en el BOJA nº 62 de 29/03/2012, la Estrategia establece un marco de referencia estratégico para integrar, coordinar y armonizar todas las actuaciones de la Junta de Andalucía en esta materia, a fin de propiciar la coherencia, complementariedad y sinergia de las mismas. Como instrumento de gobernanza, representa por tanto un acuerdo y compromiso sin carácter normativo.

La Estrategia de Paisaje de Andalucía (EPA) pone un énfasis especial en el paisaje como un activo para el desarrollo sostenible y la competitividad de Andalucía, capaz de contribuir a la creación de renta y empleo, enfocando la calidad del paisaje como un recurso esencial para el desarrollo turístico, un sector estratégico de la economía andaluza. Asimismo, valora el papel del paisaje en el desarrollo rural como un capital de imagen y de calidad de vida de creciente relevancia para atraer la localización de empresas de los sectores económicos más avanzados.

La EPA identifica los paisajes mineros como áreas muy alteradas que requieren de protección, gestión y ordenación. En ellos la impronta humana es tan decisiva que llega, en algunos casos, a las propias formas del relieve. Tienen una larga continuidad histórica en Andalucía y hoy, debido a la crisis de la actividad minera, se han convertido en verdaderos patrimonios paisajísticos (Cerro del Hierro, cuenca minera de Riotinto, cuenca minera de Linares-La Carolina, Rodalquilar, Marquesado), con potencial para generar nuevas oportunidades de actividad turística y de desarrollo sostenible, gracias justamente a su singularidad paisajística.

3.9.5.3. PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

La planificación hidrológica centra sus objetivos en alcanzar el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas, satisfacer las demandas de agua incrementando la disponibilidad del recurso, proteger la calidad del agua, economizar su empleo y racionalizar su uso en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales, llevar a cabo una gestión integrada y una protección a largo plazo de los recursos hídricos, así como a contribuir a paliar los efectos de las inundaciones y sequía.

Dado que la gestión hídrica es un aspecto clave en la actividad minera, el EAE del plan de acción de la EMSA2030 tendrá en consideración los contenidos de los diferentes Planes hidrológicos que regulan este recurso en Andalucía.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 29/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



3.9.5.4. OTRAS ESTRATEGIAS AMBIENTALES

- Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas

Esta Estrategia aborda el deterioro de los ecosistemas y sus servicios, así como su fragmentación, considerado uno de los problemas fundamentales para la conservación de la naturaleza en España fruto de 50 años de alteraciones por un desarrollo, a menudo, poco sostenible. En este sentido las metas planteadas por este instrumento se centran en: restaurar ecosistemas dañados y consolidar una red de zonas naturales y seminaturales terrestres y marinas totalmente funcionales y conectadas en España para el año 2050.

Aprobada por Consejo de Ministros en octubre de 2020, esta Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas ha sido elaborada en el seno del grupo de trabajo homónimo creado con este objetivo por el Ministerio competente en la materia, en el que participan las comunidades autónomas y la Federación Española de Municipios y Provincias, así como el conjunto de los distintos ministerios implicados.

Si se tiene en cuenta desde una fase temprana de la planificación de un proyecto minero, debe considerarse la oportunidad que suponen los planes de restauración, para mejorar la conectividad entre espacios naturales y la restauración ecológica.

- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad

Aprobada por Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 5 de octubre de 2010, la Estrategia constituye un marco de referencia encaminada a garantizar la conservación de la geodiversidad, así como a promover la función del patrimonio geológico como activo socioeconómico para el desarrollo sostenible del territorio. Pretende incorporar una política institucional y un modelo de gestión integral de la geodiversidad, garantizar la conservación y protección de la misma, promocionar la utilización sostenible de la geodiversidad y el fomento del geoturismo, fomentar la educación y la formación en el ámbito, así como promover la participación en programas, foros y marcos internacionales relacionados con la geodiversidad.

- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad

Tiene como finalidad general frenar la pérdida de biodiversidad en Andalucía y recuperar el adecuado funcionamiento de sus ecosistemas. En este sentido sus objetivos se centran en: implementar un marco institucional adecuado, desarrollar instrumentos que faciliten la gestión proactiva y adaptativa al escenario de cambio global, impulsar el desarrollo sostenible que consolide la puesta en valor de la biodiversidad y refuerce su función como recurso generador de bienes y servicios, consolidar un modelo de gestión integrada, fomentar la corresponsabilidad, impulsar el conocimiento e incrementar la conciencia, apreciación y entendimiento de la biodiversidad.

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 30/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



Andalucía comprende 13 sectores biogeográficos, correspondientes a cinco provincias biogeográficas distintas, que a su vez se subdividen en 27 distritos.

El objetivo general de la Estrategia es implementar un marco instrumental adecuado para acometer el objetivo de frenar la pérdida de biodiversidad en sus diferentes escalas y recuperar servicios ecosistémicos, atendiendo a la diversidad genética y específica de Andalucía y de los territorios que la componen.

3.9.6. OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

- Estrategia Energética de Andalucía

Aprobada en junio de 2022, tiene como principal finalidad impulsar la transición a un modelo energético eficiente, sostenible, seguro y neutro en carbono, que aproveche los recursos renovables disponibles en la región y redunde en el crecimiento económico y la generación de empleo, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos nacionales y europeos en materia de energía y clima.

En la Estrategia Energética de Andalucía a 2030 se han definido los 6 objetivos principales de la transición energética, y se recogen las 12 líneas estratégicas que se impulsarán desde la Junta de Andalucía para conseguirlos, entre las que se encuentran fomentar el aprovechamiento de las energías renovables y el desarrollo sostenible de las redes energéticas; rehabilitar energéticamente edificios de empresas y hogares y su entorno urbano, prestando especial atención a los colectivos más vulnerables; mejorar la sostenibilidad y competitividad de la industria y del sector servicios a través de la eficiencia energética y el uso de energía renovable; avanzar hacia la movilidad cero emisiones, dinamizar la bioeconomía y la economía circular asociada al sector energético; o potenciar las oportunidades profesionales y empresariales que ofrece la transición energética.

En Sevilla, a fecha de la firma electrónica

Antonio Francos Araque, Ingeniero de Minas del Cuerpo Superior Facultativo de Ingenieros de Minas de la Junta de Andalucía

Manuel Vázquez Mora, Ingeniero de Minas del Cuerpo Superior Facultativo de Ingenieros de Minas de la Junta de Andalucía

FIRMADO POR	MANUEL VAZQUEZ MORA	27/04/2024	PÁGINA 31/31
	ANTONIO FRANCOS ARAQUE		
VERIFICACIÓN	Pk2jm225F47QXC928U8B5TJYQFDL6M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	