

# La minería sostenible en España

## Sustainable Mining in Spain

**José Rodríguez García-Viso.** Graduado en Ingeniería de los Recursos Energéticos. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales.

### RESUMEN

El presente artículo, titulado “La Minería sostenible en España”, viene a describir una visión general de la Minería actual desde el punto de vista de la sostenibilidad, indicando además las actuaciones que las empresas mineras deben realizar para cumplir con normativa estatal y europea para la gestión ordenada y equilibrada entre aspectos económicos y minimización de efectos medioambientales y sociales. La gestión minera sostenible, permite que la organización desarrolle un sistema para la mejora continua en el desempeño de criterios de sostenibilidad minera. Por su parte, el cumplimiento de la normativa estatal y europea tan estricta en materia de medio ambiente, hacen concluir que la minería a día de hoy es una alternativa viable.

### ABSTRACT

The contents of this article, entitled “Sustainable mining in Spain”, describe a general vision of the current Mining activity from a sustainability perspective. It also reflects the performances that mining companies should conduct in order to comply with the state and European regulations for the proper management regarding economical aspects as well as minimization of environmental and social effects. The sustainable mining management allows the organization to develop a system focused on improving the criteria for mining sustainability. For its part, complying with such a stringent state and European environmental regulations shows that, nowadays, mining activity is a viable alternative.

**PALABRAS CLAVE:** Minería sostenible, certificación, sistema de gestión minera sostenible, indicadores de sostenibilidad.

**KEYWORDS:** Sustainable mining, certification, sustainable mining management system, sustainability indicators.





*Restauración de la Escombrera del Cerco de San Teodoro. Minas de Almadén (Ciudad Real)*

*Fuente: [www.mayasa.es](http://www.mayasa.es)*

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, si asociamos el cambio climático a la contaminación ambiental, podemos comprobar que existe una preocupación generalizada en todo el mundo. En referencia a esto, se suelen presentar algunas preguntas dirigidas a los distintos gobiernos para poder cuestionar las medidas a implantar para proteger el medio ambiente.

La actividad minera está entre las industrias más contaminantes, y es por ello que pueden surgir dudas sobre las decisiones adoptadas.

Aunque este sector suele estar en el centro del debate, no existen alternativas viables para sustituir a la minería, lo que nos lleva a plantearnos el concepto de “minería sostenible”, entendiendo éste como “desarrollo de los recursos minerales y energéticos de un país, en tierra y en alta mar de una manera que se maximizan los beneficios económicos y sociales al tiempo que minimiza los impactos ambientales en la minería” (Departamento de Innovación, Industria, Ciencia e Investigación, 2019), concepto que abarca distintas prácticas que se aplican a la actividad minera con la finalidad de reducir su impacto ambiental.

En estos tiempos de regulación energética ante la transición ecológica, la Minería permite que el desarrollo social y demográfico sea en-

teramente compatible con la protección de la naturaleza y el medio ambiente.

La implementación de tecnologías sostenibles tiene un efecto positivo y significativo en las implicaciones sociales, económicas y ambientales de la actividad minera.

Según la información que muestra el Panorama Minero 2017, elaborado con los últimos datos disponibles, correspondientes a 2016, en España, había a cierre de 2016 un total de 2.807 explotaciones, que generaron un valor de producción de 2.890 millones y una cifra de 29.520 empleos.

El sector con mayor número de explotaciones y con más peso en cuanto a empleo, es el de productos de cantera, con el 74% de las explotaciones y el 42% del empleo total, mientras que el valor de su producción es sólo un 26% del total. En el otro extremo se sitúa la minería metálica, que con tan solo seis explotaciones y el 15% de los empleos mineros, alcanza un valor similar al de los productos de cantera.

Si analizamos los datos por Comunidades Autónomas, las de mayor valor de producción minera desde 2010, siguen siendo Andalucía (minería metálica), Cataluña (minerales industriales), Castilla y León (minerales industriales) y Galicia (rocas ornamentales).



*Resumen comparativo de los subsectores de la Minería Española en 2016.  
Fuente: Estadística minera de España*

Del total de las explotaciones, 1.308 millones del valor se generaron en Andalucía, seguida de Cataluña con 404 millones. Además, la Minería generó en España 29.640 empleos, de los cuales el 42% están relacionados con productos de cantera.

En los últimos 10 años, las pérdidas de empleo más acusadas se han registrado en la producción de cantera, y en la de carbón, y las menores en los minerales industriales y en los hidrocarburos. En la minería metálica el empleo ha crecido desde 2008.

La industria extractiva tiene un papel estratégico como suministrador al resto de la industria de muchas de las materias primas básicas para la sociedad moderna, de tal forma que las posibles dificultades en el suministro de estas materias primas minerales pueden afectar al funcionamiento de la actividad industrial.

La diversidad geológica de España hace que en el territorio existan yacimientos de muy diferentes rocas y minerales, lo que da lugar a una variada e importante producción minera.

Esta riqueza minera sitúa a España, dentro de la Unión Europea, como 2º- 3er productor de mineral de cobre, único productor de sepiolita y celestina, 1er productor de espato-flúor y de yeso, 2º de magnesita y de sales potásicas, y 6º de bentonita. La producción de roca ornamental es también muy destacada, siendo el primer productor de pizarra de techar.

En la minería actual, cada vez con mayor frecuencia, de una explotación se obtienen varias sustancias minerales, todas ellas de interés y con notable valor económico. Es el caso del uso de parte del mármol, inutilizable como roca ornamental, para la fabricación de carbonato cálcico cuando su calidad lo permite, 5 del yeso residual de la producción de alabastro, etc. A su vez, la demanda de determinados metales para las nuevas tecnologías y la aplicación de criterios de economía circular da lugar a la explotación de lo que hasta ahora se acumulaba en escombreras.

### ¿CÓMO OBTENEMOS LA CERTIFICACIÓN DE GESTIÓN MINERA SOSTENIBLE?

El objetivo fundamental de la operación minera es la extracción del mineral de la forma más económica y utilizando la mejor tecnología disponible. La minería es una actividad que tiene como resultado la disminución de los recursos disponibles que a menudo son escasos y situados en cualquier zona del planeta independientemente del desarrollo social donde se encuentren.

En este contexto toma relevancia que las empresas mineras desarrollen sus actividades y las gestionen de tal manera que haya un equilibrio entre los aspectos económicos y la minimización de sus efectos medioambientales y sociales.



Esto nos lleva a establecer un sistema de gestión minera sostenible, que permite que una organización desarrolle un sistema para la mejora continua en el desempeño de criterios de sostenibilidad minera.

La Norma UNE 22470 “Sistema de Gestión Minera Sostenible – Indicadores” y la Norma UNE 22480 “Sistema de Gestión Minera Sostenible – Requisitos”, permiten realizar de manera sistemática el seguimiento y control de indicadores de sostenibilidad, útil para el establecimiento de objetivos de mejora continua que redunden en resultados más satisfactorios de los indicadores en ejercicios posteriores.

Estas normas responden a los tres principios básicos de la sostenibilidad que son:

- Eficiencia económica-financiera.
- Gestión medioambiental.
- Gestión ético-social.

Estas normas son de especial aplicación a las actividades de industrias extractivas, quedando fuera del ámbito de estas normas:

- Hidrocarburos líquidos y gaseosos.
- La investigación o explotación de estructuras subterráneas para su utilización como almacenamiento geológico de CO2.

#### NORMA UNE 22470 “SISTEMA DE GESTIÓN MINERA SOSTENIBLE–INDICADORES



*Certificación Gestión minera sostenible.*  
Fuente: [www.aenor.es](http://www.aenor.es)

Tiene por objeto establecer los indicadores de tipo económico, social y ambiental para la evaluación de la implantación de un sistema de gestión minera sostenible.

Se establecen siete criterios para la evaluación de la gestión minera sostenible, de forma que cada uno de los indicadores cubre uno o más de uno de los citados criterios. Estos son:

1. Seguridad de suministro para la satisfacción de la demanda del producto en un entorno próximo, medio o lejano.
2. Utilización eficiente de los recursos naturales.
3. Aplicación de medidas para promover y mejorar la seguridad y salud de los trabajadores.
4. Contribución al desarrollo económico de la comunidad.
5. Contribución al desarrollo social de la comunidad.
6. Rehabilitación del espacio natural afectado.
7. Aplicación de las mejores técnicas disponibles en la prevención y control integrados de la contaminación, así como en la gestión de residuos.

#### NORMA UNE 22480 “SISTEMA DE GESTIÓN MINERA SOSTENIBLE–REQUISITOS



*Certificación Gestión minera sostenible.*  
Fuente: [www.aenor.es](http://www.aenor.es)

Especifica los requisitos para un sistema de gestión minera sostenible, destinados a permitir organización desarrolle un sistema para la mejora continua en el desempeño de los criterios de sostenibilidad, que tenga en cuenta los requisitos legales y otros requisitos y la información relativa a aspectos de sostenibilidad significativos que la organización suscriba, independientemente del tipo de actividad minera.

Es aplicable para aquellos aspectos que la organización identifica que afectan al desempeño de la gestión minera sostenible y sobre los cuales la organización pueda controlar y tener influencia, y a cualquier organización que desee:

- Mejorar la eficiencia de sus procesos de forma sistemática.
- Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión minera sostenible.
- Asegurar su conformidad con su política del sistema de gestión minera sostenible.
- Demostrar esta conformidad a otros.
- Buscar la certificación de sus sistemas de gestión minera sostenible por una organización externa.

### MINERÍA SOSTENIBLE, COMPATIBLE CON RED NATURA 2000

Si partimos de la idea de que la extracción de minerales no es un problema para la conservación medioambiental, sino que puede ser una oportunidad, la industria extractiva europea puede convertirse en uno de los mejores aliados de la biodiversidad y de la conservación.

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, comúnmente denominada Directiva Hábitats, define la Red natura 2000 como una red ecológica europea de zonas especiales de conservación que deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies animales y vegetales de interés comunitario en su área de distribución natural.

Los espacios que forman parte de la Red Natura 2000 son de dos tipos:

- Las Zonas Especiales de Conservación (ZECs), designadas por los estados miembros de acuerdo con la Directiva hábitats.
- Las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), ya designadas por los estados miembros con arreglo a las disposiciones de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la

conservación de las aves silvestres, pero a las que la Directiva Hábitats integra en la red europea.

Estas directivas, contemplan el hecho de que se pueden desarrollar actividades económicas en esos lugares, siempre que se garanticen los objetivos de conservación.

España ha designado sus áreas de Red Natura de acuerdo con criterios científicos y con la información disponible sobre biodiversidad. La superficie ocupada por la industria extractiva (0,01% de la superficie, según la Confederación de Industrias Extractivas de rocas y Minerales Industriales), es ínfima comparada con el 27% del territorio español que está declarado como área de la Red Natura 2000.

Así, la Red Natura 2000, ofrece nuevas oportunidades para el desarrollo de actividades productivas tradicionales (siendo la extractiva la más tradicional de todas), actividades recreativas y turísticas. Existe un consenso amplio entre los técnicos de medioambiente de la UE de que las actividades de minería sostenible tienen cabida en los espacios Red Natura 2000. De hecho, la Comisión Europea cuenta con una “Guía sobre Industria extractiva no energética y Red Natura 2000” donde se detalla el procedimiento aplicable para la autorización de nuevas explotaciones mineras en dichas áreas.



*Espacios Red Natura 2000 en España.*

*Fuente: [www.wwf.es](http://www.wwf.es)*

En España y en Europa existen numerosos casos de éxito de explotaciones que han sido rehabilitadas y se han convertido en áreas integradas dentro de la propia Red Natura 2000,



mejorando incluso la calificación de protección preexistente en la zona.

En la siguiente fotografía, se observa la mina a cielo abierto de “El Entredicho”, la presa que se hizo para desviar el cauce del río Valdeazogues y el túnel por donde actualmente discurre el río.



*Mina a cielo abierto “El Entredicho” (Minas de Almadén).  
Fuente: José Rodríguez Puerto*

En Europa existen casi 30.000 explotaciones extractivas, y casi una cuarta parte de ellas se encuentra en espacios designados como de especial protección como Red Natura 2000, lo que demuestra el gran potencial para contribuir positivamente a la conservación de la naturaleza. La extracción de rocas y minerales no sólo no es perjudicial para su entorno, sino que puede ser beneficiosa cuando se gestiona convenientemente.

Hay una gran cantidad de ejemplos de convivencia y compatibilidad de las actividades mineras con la naturaleza en España, como la creación de humedales aptos para diferentes especies de anfibios y aves tras la rehabilitación de las canteras, o acantilados que ofrecen zonas de anidamiento idóneas a las aves.

Las canteras a cielo abierto pueden constituir asimismo un hábitat adecuado para insectos y reptiles así como las galerías y pozos abandonados que se ha comprobado que pueden ser colonizadas por colonias de murciélagos.

## LAS EMPRESAS MINERAS Y SUS TRABAJADORES CON LA BIODIVERSIDAD

Durante la fase de explotación de la mina o cantera es muy frecuente encontrar numerosas especies que coexisten con la presencia de tra-

bajadores, maquinaria pesada y ruido. Para ello, las técnicas mineras empleadas deben adaptarse a proteger la biodiversidad y el hábitat existente, con el asesoramiento de expertos.

Además, la presencia de una empresa minera ejerce una labor de protección y vigilancia de esa parte del territorio de otras actividades humanas. Los recintos mineros no pueden ser transitados por turistas o por vehículos de ningún tipo, y también están excluidas de los cotos de caza, por lo que suelen convertirse en refugio de la fauna amenazada.

Por otra parte, cada día son más las empresas que cooperan proactivamente con organizaciones medioambientales, universidades, centros de investigación y otros agentes sociales en la mejora del conocimiento científico sobre la biodiversidad de las canteras, pues las explotaciones son un campo de trabajo para su estudio.

La minería en España es una actividad muy regulada y controlada desde el punto de vista medioambiental, que requiere desde estrictos estudios de impacto para autorizar los proyectos, hasta avales financieros para la restauración posterior de los espacios afectados.

No podemos olvidar que la mayoría de cosas de las que disponemos en nuestra vida cotidiana, tales como teléfonos móviles que emplean minerales como el coltán, vehículos fabricados con hierro, aluminio, que se mueven con petróleo por carreteras fabricadas con áridos, etc..., proceden de la industria minera.

Por todo ello podemos concluir, que hoy día es posible y necesario hacer Minería a gran escala sostenible, responsable y respetuosa con el medio ambiente. Más ahora con esta crisis en la que nos encontramos y que necesitamos actividad industrial propia. ■

## BIBLIOGRAFÍA

- <http://revistasupuestos.com/desarrollo/2019/6/25/minera-sostenible-una-alternativa-viable>
- Panorama Minero 2017
- Estadística Minera de España 2017
- Norma UNE 22480
- Norma UNE 22470
- <https://minariasostible.gal/es/la-mineria-sostenible-compatible-con-la-red-natura-2000/>