

PAISAJE, ENERGÍA Y MINERÍA



NUBIA Consultores
www.nubiaconsultores.es

Miguel Villalobos Megía
Ana Belén Perez Muñoz
Ricardo Salas Martín

Paisaje y Minería

1. Caracterización del sector minero andaluz
2. Planificación sustantiva y contexto legal
3. Ordenación territorial y ambiental de las actividades mineras.
4. La integración paisajística de las explotaciones. Innovación.
5. La activación de los paisajes mineros como recurso cultural turístico.

Paisaje y Minería

1. Caracterización del sector minero andaluz
2. Planificación sustantiva y contexto legal
3. Ordenación territorial y ambiental de las actividades mineras.
4. La integración paisajística de las explotaciones. Innovación.
5. La activación de los paisajes mineros como recurso cultural turístico.

PAISAJE Y MINERÍA: CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR MINERO ANDALUZ

EVOLUCIÓN DEL SECTOR MINERO ANDALUZ. Período 2007-2012

La producción en el sector minero extractivo en Andalucía:

- Experimentó un retroceso del **60,43%** en su volumen de producción, (de 116,16 a 45,96 M de toneladas).
- Se tradujo en la destrucción del **14,10 %** de los puestos de trabajo existentes en 2007.
- Y en la reducción del número de explotaciones en un **24,32%**.

El valor de la producción experimentó un crecimiento del **58,61%**.

Los minerales metálicos suponen el **0,62%** del volumen de producción, pero el **78,55%** del valor de la producción minera del sector en 2012.

El precio del cobre es hoy de unos 8.500 dólares la tonelada, casi ocho veces más que hace 10 años.

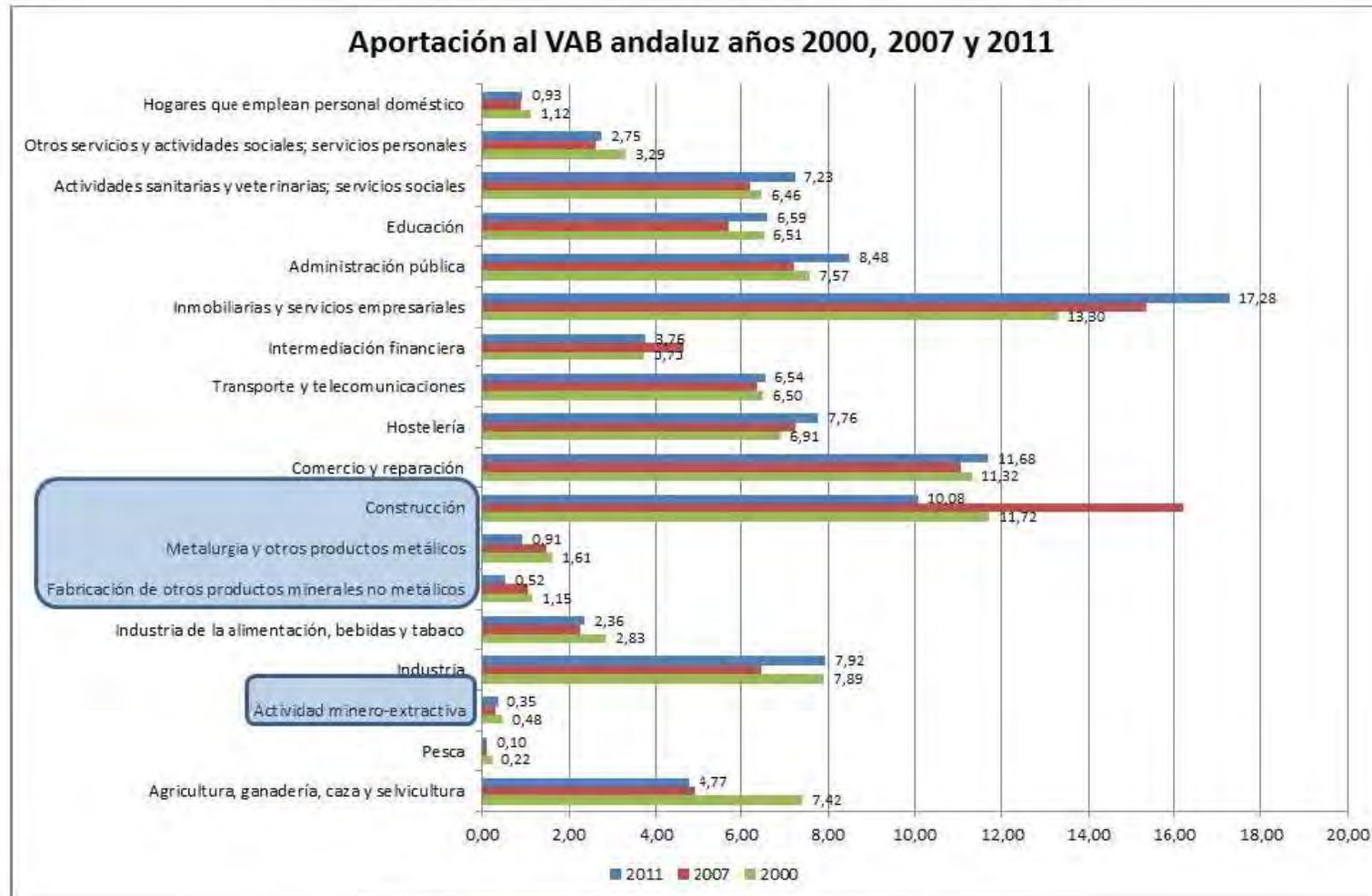
CUADRO VIII
VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA POR CC.AA (MILES €)

CC.AA	2010	2011	2012	Variación 2012/11 %
ANDALUCÍA	628 094	725 467	799 123	10,15
ARAGÓN	173 887	169 838	162 624	-4,25
ASTURIAS	215 656	211 396	235 560	11,43
BALEARES	29 821	25 343	20 921	-17,45
CANARIAS	23 011	21 748	17 968	-17,38
CANTABRIA	54 112	39 713	29 910	-24,68
CASTILLA LA MANCHA	178 526	150 431	132 607	-11,85
CASTILLA Y LEÓN	515 396	471 723	450 393	-4,52
CATALUÑA	519 997	526 301	574 258	9,11
COM. VALENCIANA	183 512	166 289	160 025	-3,77
EXTREMADURA	149 564	48 020	61 245	27,54
GALICIA	321 508	315 461	276 544	-12,34
MADRID	160 561	145 318	136 396	-6,14
MURCIA	82 755	84 280	72 465	-14,02
NAVARRA	50 255	48 706	38 801	-20,34
PAÍS VASCO	105 859	83 956	66 077	-21,30
LA RIOJA	22 657	15 588	9 165	-41,20
TOTAL	3 109 493	3 250 303	3 244 404	-0,18

Fuente: Estadística Minera de España.

PAISAJE Y MINERÍA: CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR MINERO ANDALUZ

Particularidades del sector de la minería en Andalucía



El sector representa el 1,46% del Producto Interior Bruto (PIB) andaluz.

VAB: 1.423 M € (2011)

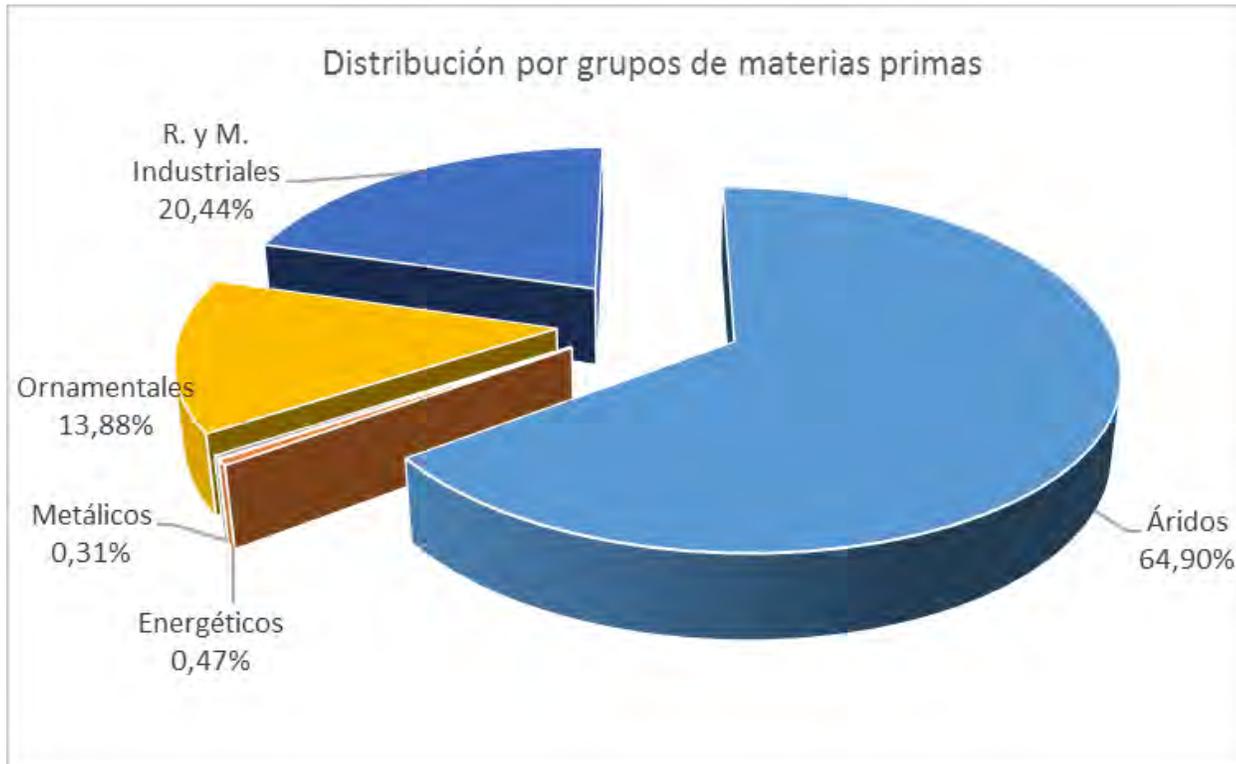
- ✓ 0,35 sobre el VAB total
- ✓ 9,21% sobre VAB industrial.

Gráfico 20. Aportación al VAB andaluz años 2000, 2007 y 2011.

Fuente: Contabilidad Regional Anual de Andalucía, IECA. Elaboración Propia.

PAISAJE Y MINERÍA: CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR MINERO ANDALUZ

PARTICULARIDADES DEL SECTOR DE LA MINERÍA EN ANDALUCÍA



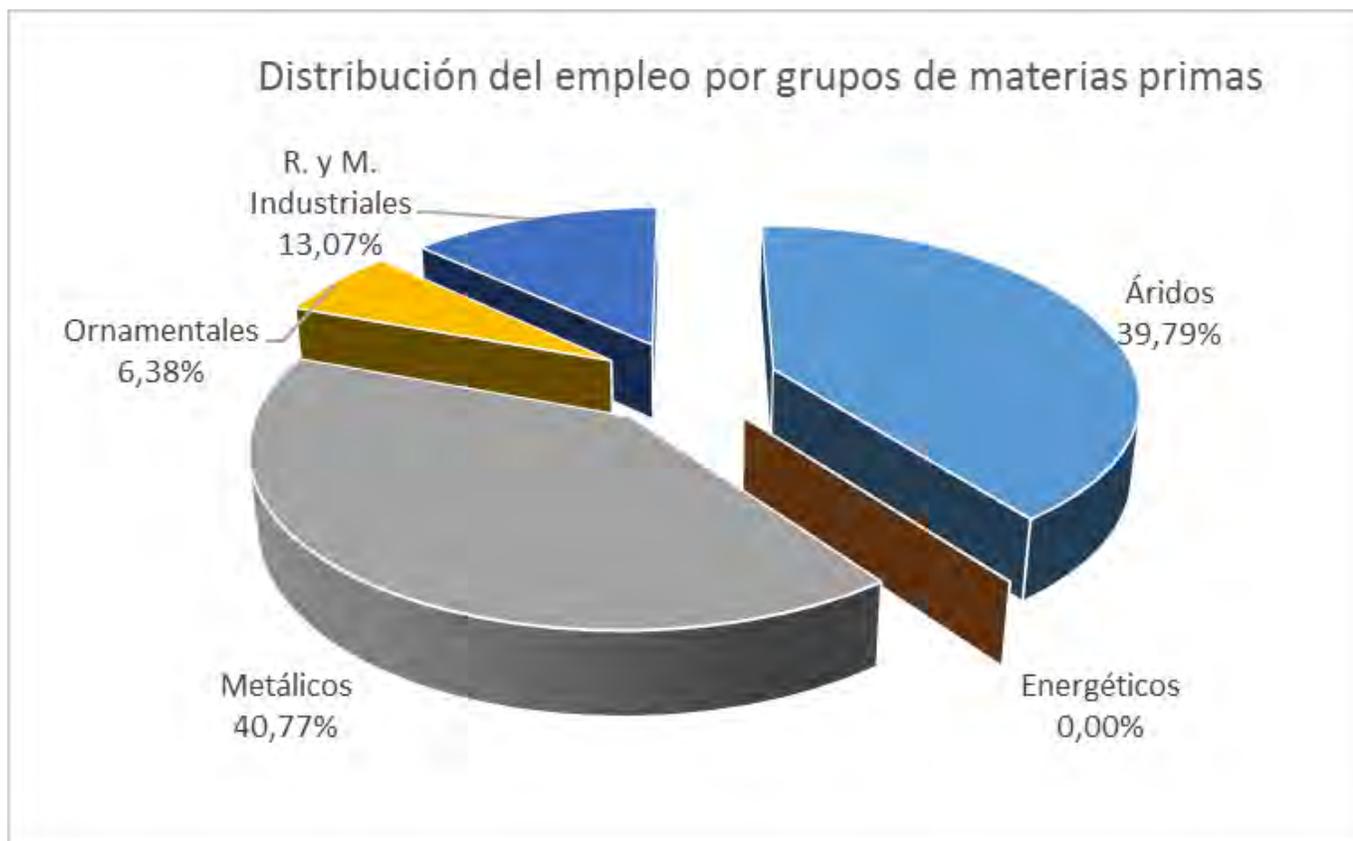
Fuente: Estrategia Minera de Andalucía 2014-2020

NÚMERO DE
EXPLORACIONES
ACTIVAS : 641

- ✓ Casi 7 de cada 10 explotaciones corresponden a canteras de áridos.
- ✓ 9 de cada 10 corresponden a canteras de áridos + ornamentales + industriales

PAISAJE Y MINERÍA: CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR MINERO ANDALUZ

PARTICULARIDADES DEL SECTOR DE LA MINERÍA EN ANDALUCÍA



Fuente: Estrategia Minera de Andalucía 2014-2020

EMPLEO (2013):
17.078 puestos
de trabajo

- ✓ 6 de cada 10 empleos corresponden a áridos (4) + r. ornamental y min. industriales (2)
- ✓ 4 de cada 10 empleos corresponden a metálicos

EFECTOS TERRITORIALES DEL MODELO DE EXPLOTACIÓN (ÁRIDOS)

- ✓ Atomización: alto número de pequeñas explotaciones
- ✓ Elevada dispersión territorial
- ✓ Exigen infraestructuras básicas y de comunicación
- ✓ Impacto paisajístico alto
- ✓ Dificultades en la restauración
- ✓ Interferencia con otras actividades económicas: turismo de naturaleza
- ✓ Coincidencia territorial de áreas de interés minero y de interés ambiental y paisajístico.
- ✓ Conflictos sociales a escala local

Paisaje y Minería

1. Caracterización del sector minero andaluz
2. **Planificación sustantiva y contexto legal**
3. Ordenación territorial y ambiental de las actividades mineras.
4. La integración paisajística de las explotaciones.
Innovación.
5. La activación de los paisajes mineros como recurso cultural turístico.



PAISAJE Y MINERÍA: PLANIFICACIÓN SUSTANTIVA

LA INICIATIVA EUROPEA DE MATERIAS PRIMAS 2008

Propone tres retos:

- ✓ Garantizar el acceso a las materias primas de los mercados internacionales en las mismas condiciones que otros competidores industriales.
- ✓ Establecer las condiciones marco adecuadas en la UE para potenciar un suministro sostenible de materias primas de fuentes europeas, y
- ✓ Fomentar una eficiencia de recursos general y promover el reciclaje para reducir el consumo de la UE.

Subraya entre los principales problemas del sector los conflictos con otros usos del suelo y la pluralidad de requisitos en materia de medio ambiente.

Alemania, Finlandia y otros países europeos ya han establecido sus Estrategias Nacionales de Materias Primas Minerales en coordinación con los criterios establecidos por la Unión Europea en la Iniciativa de Materias Primas.

No habla de paisaje.

CONFEDEM (Confederación Nacional de Empresarios de la Minería y Metalurgia)

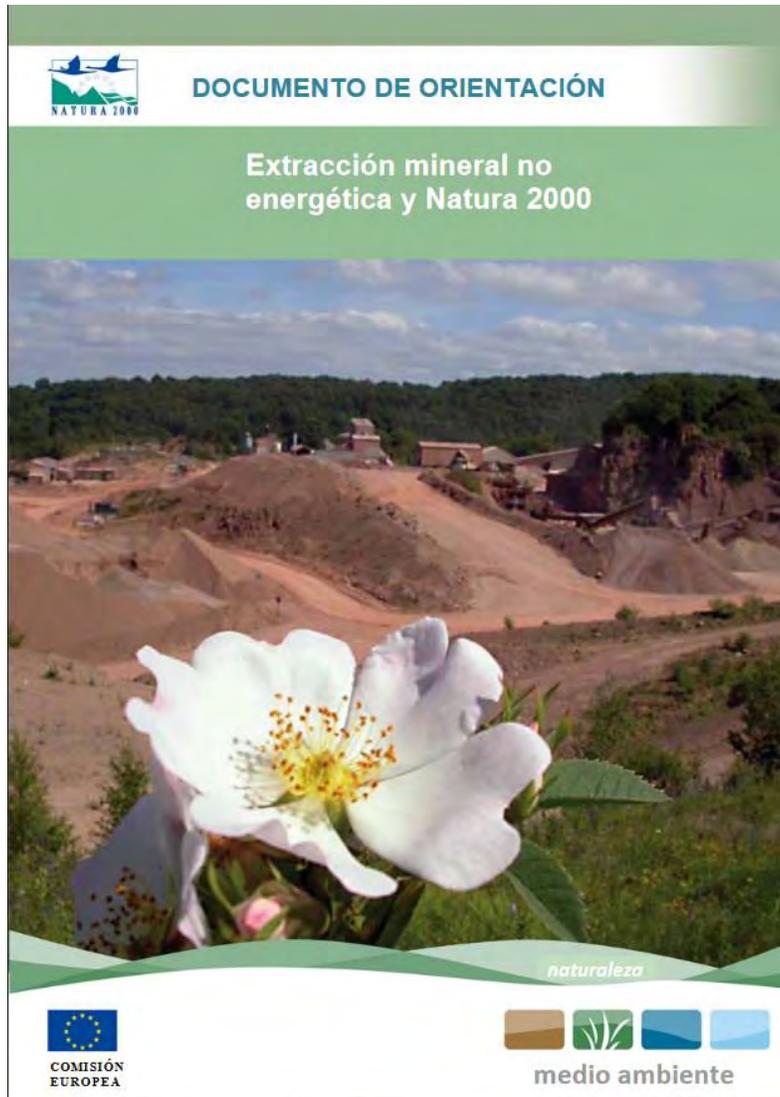
- ✓ La política minera en España es la yuxtaposición de las políticas mineras de cada una de las diecisiete Comunidades Autónomas, limitadas éstas casi en exclusiva a la tramitación administrativa de los derechos mineros y al ejercicio de la policía minera.
- ✓ Las políticas medioambientales desarrolladas en la Unión Europea han actuado de forma muy negativa sobre el desarrollo minero.
- ✓ La falta de coordinación entre las distintas administraciones implicadas en el otorgamiento de derechos, así como entre los distintos departamentos de cada una de las administraciones, y la complejidad de los trámites necesarios para la obtención de tales derechos, son otros problemas graves.

CONFEDEM exige una Estrategia Española de Materias Primas Minerales

- ✓ Un único procedimiento administrativo para el otorgamiento de derechos, en el que se integren la totalidad de las autorizaciones que deban dictar todas las administraciones implicadas, tanto la minera y como la medioambiental.
- ✓ El objetivo prioritario: el fomento de la exploración y explotación de los recursos autóctonos, lo que se traduciría en una importante contribución a la economía y a la creación de empleo en el país.

PAISAJE Y MINERÍA: PLANIFICACIÓN SUSTANTIVA

LA ORIENTACIÓN EUROPEA EN MATERIA DE INTEGRACIÓN



**Orientación de la Comisión Europea
sobre la realización de actividades
extractivas no energéticas de
conformidad con los requisitos de Natura
2000 (julio, 2010)**

PAISAJE Y MINERÍA: PLANIFICACIÓN SUSTANTIVA

LEGISLACIÓN: EL MARCO ESTATAL

Ley 22/1973 de Minas y Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el reglamento general para el régimen de la minería.

- ✓ La declaración de interés público directo de la concesión posibilita la capacidad legal de expropiación de los terrenos.
- ✓ Las facultades de gestión del dominio público minero, inspección y policía constituyen en la actualidad objeto de competencia autonómica, ya que el artículo 149.24^a de la Constitución española únicamente se reserva la competencia sobre las bases del régimen minero y energético.

PAISAJE Y MINERÍA: LA PROTECCIÓN

EL MARCO ANDALUZ: LA ESTRATEGIA MINERA ANDALUZA 2014-2020

Líneas de actuación:

Línea 4.1. Medio Ambiente.

Acción 4.1.1. Medidas de eficiencia y ahorro energético

Acción 4.1.2. Rehabilitación minera.

Acción 4.1.3. Aprovechamientos de los residuos

Línea 4.2 Turismo, cultura y otros usos.

Acción 4.2.1. Geodiversidad.

Acción 4.2.2. Turismo industrial.

Acción 4.2.3. Conservación y divulgación del Patrimonio geominero.

Acción 4.2.4. Estudio para la creación de la figura de protección de “Zona Minera”.

Paisaje y Minería

1. Caracterización del sector minero andaluz
2. Planificación sustantiva y contexto legal
3. Ordenación territorial y ambiental de las actividades mineras.
4. La integración paisajística de las explotaciones. Innovación.
5. La activación de los paisajes mineros como recurso cultural turístico.

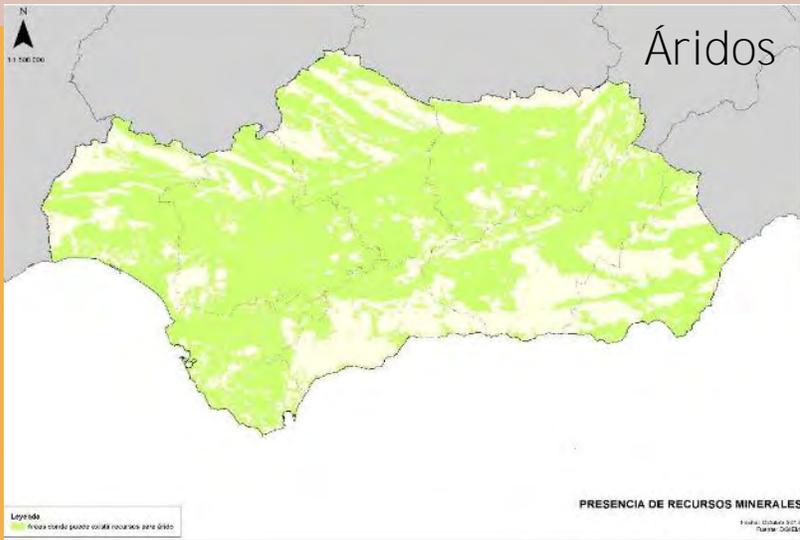
PAISAJE Y MINERÍA: LA PROTECCIÓN

LA MINERÍA EN OTROS DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

- 1.- PLANES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ÁMBITO SUBREGIONAL (ley de Ordenación del Territorio).
- 2.- PLANES ESPECIALES DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO A ESCALA PROVINCIAL (ley del Suelo)
- 3.- PLANES DE ORDENACIÓN DE RECURSOS NATURALES (Ley de Inventario de Espacios Naturales Protegidos)

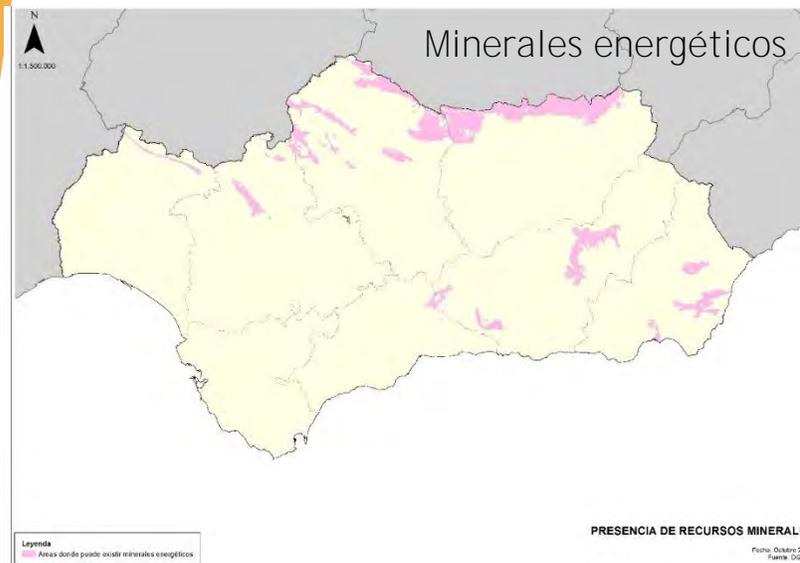
PAISAJE Y MINERÍA: LA PROTECCIÓN

LA MINERÍA EN OTRAS PLANIFICACIONES ESTRATÉGICAS



La industria extractiva sólo puede operar allí donde existe el recurso mineral en condiciones viables para su explotación.

Difícilmente puede circunscribirse exclusivamente a las zonas en las que no haya conflicto con otros usos, con la excepción, probablemente, del sector de los áridos.

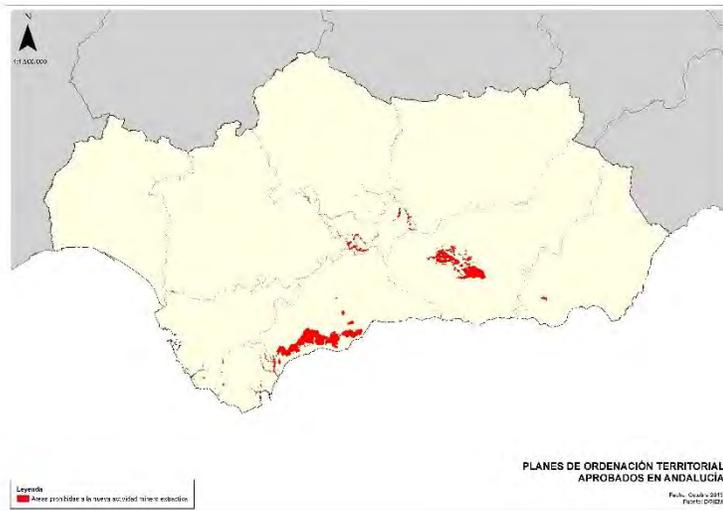


Sólo la industria del árido, por la abundancia extrema de litotecto potencialmente útil en todo el territorio andaluz, podría permitirse una ordenación territorial.

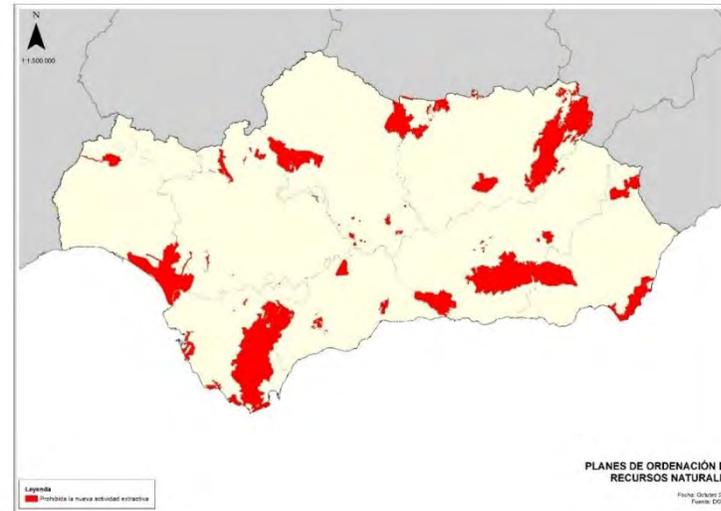
PAISAJE Y MINERÍA: LA PROTECCIÓN

ÁREAS CON PROHIBICIÓN DE NUEVAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

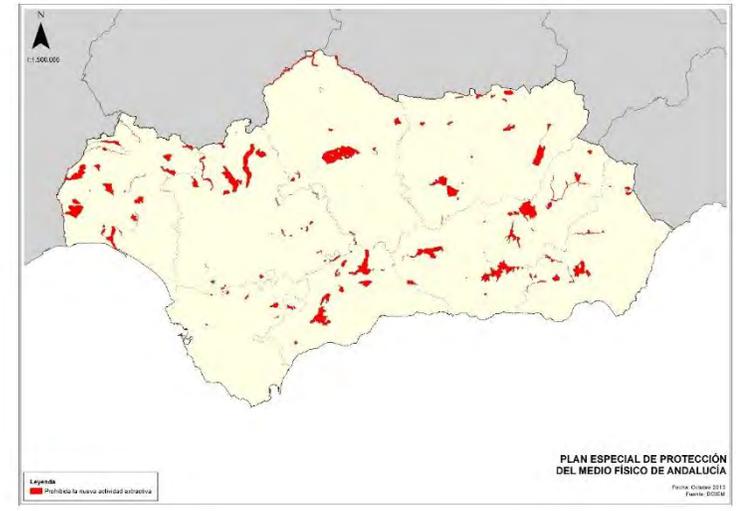
Planes de Ordenación del Territorio



Planes de Ordenación de Recursos naturales

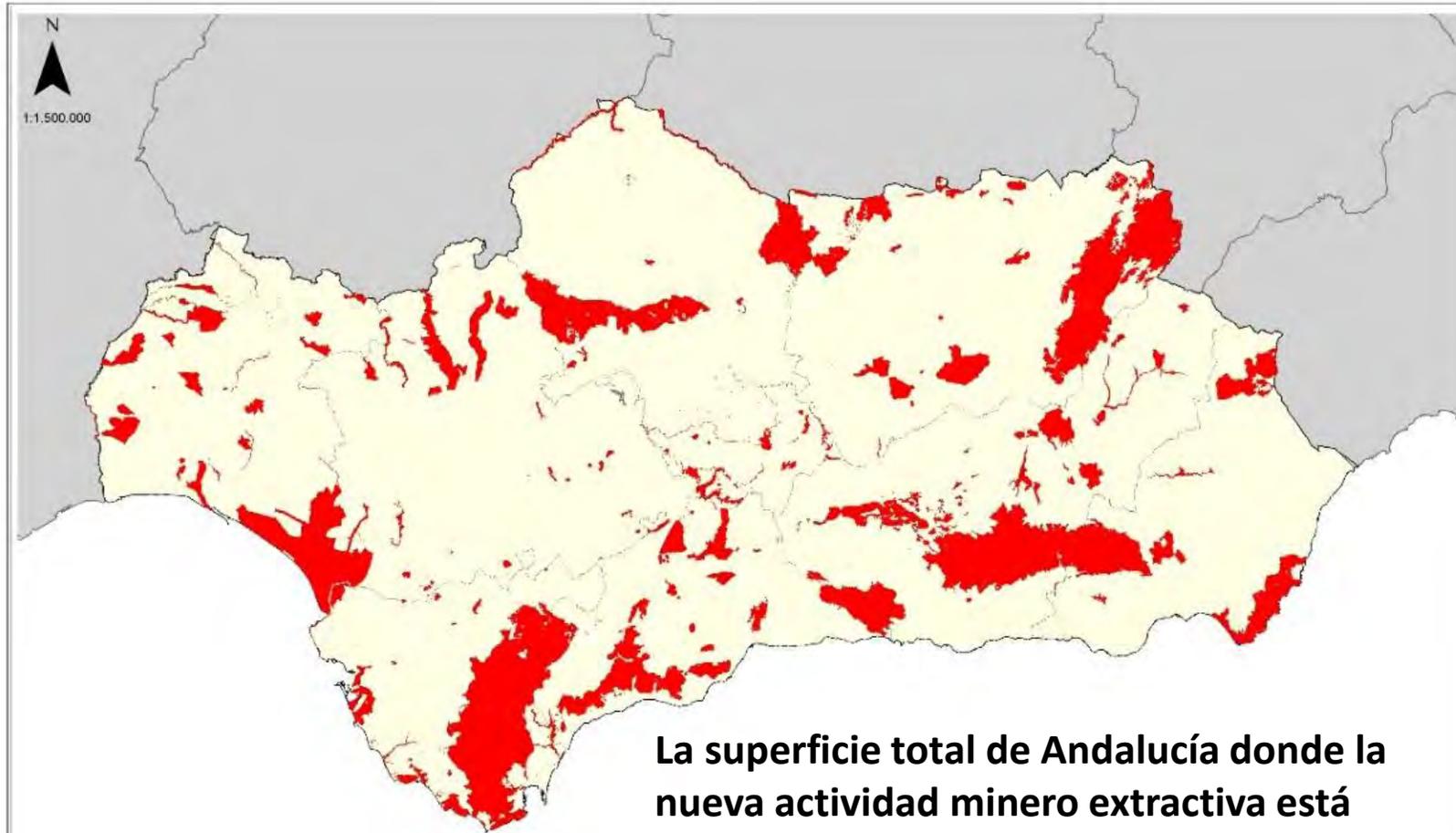


Planes de Protección del Medio Físico



PAISAJE Y MINERÍA: LA PROTECCIÓN

ÁREAS CON PROHIBICIÓN DE NUEVAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS



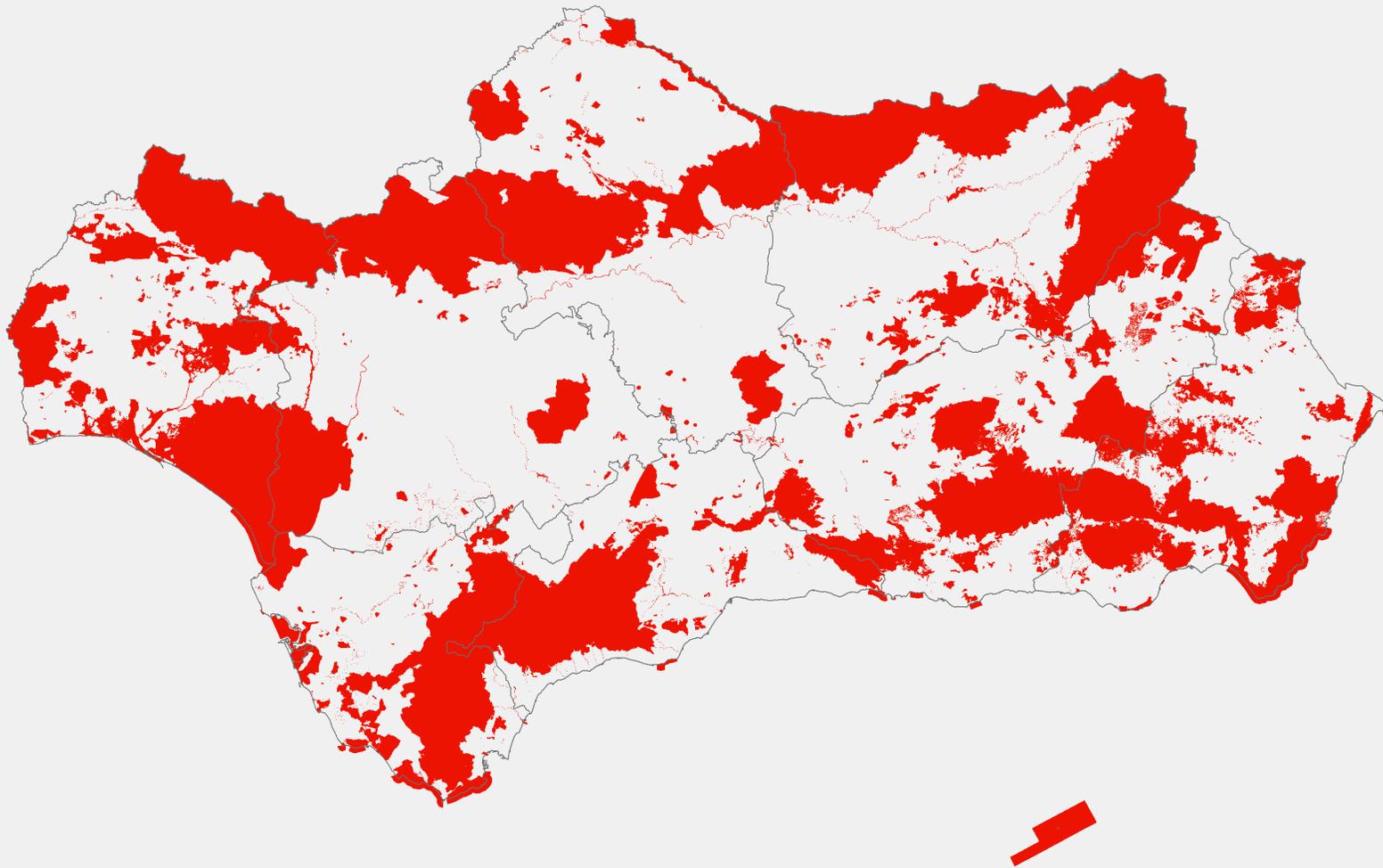
La superficie total de Andalucía donde la nueva actividad minero extractiva está prohibida por normativa de régimen jurídico

alcanza el **16,04%**

Fecha: Octubre 2013
Fuente: DGIEM

PAISAJE Y MINERÍA: LA PROTECCIÓN

ÁREAS CON PROHIBICIÓN O RESTRICCIONES MUY SEVERAS A LAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

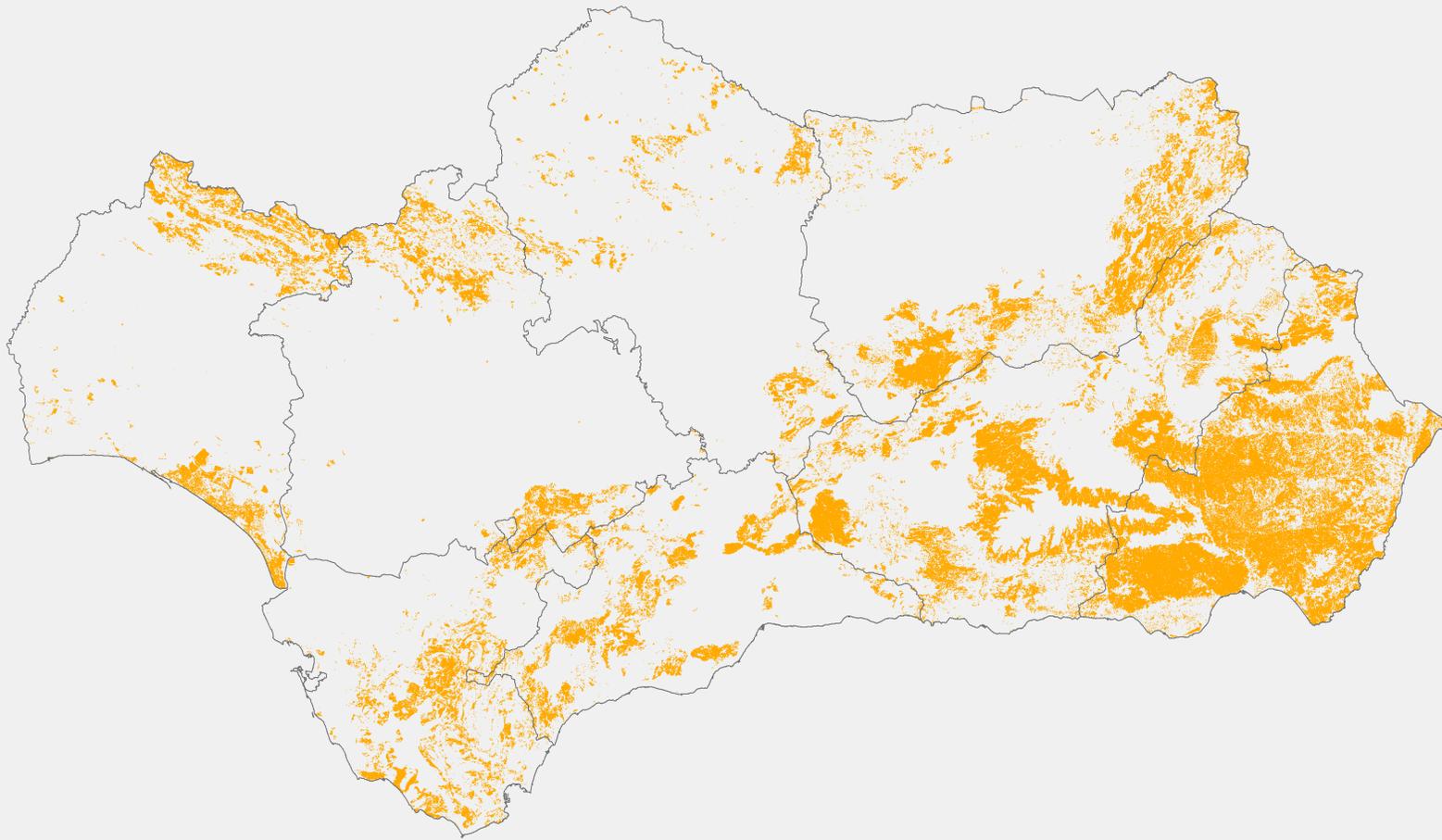


RENPA
Red Natura 2000
Montes públicos
Reservas de la Biosfera
Humedales

37,24%

PAISAJE Y MINERÍA: LA PROTECCIÓN

ÁREAS CON RESTRICCIONES SEVERAS A LAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

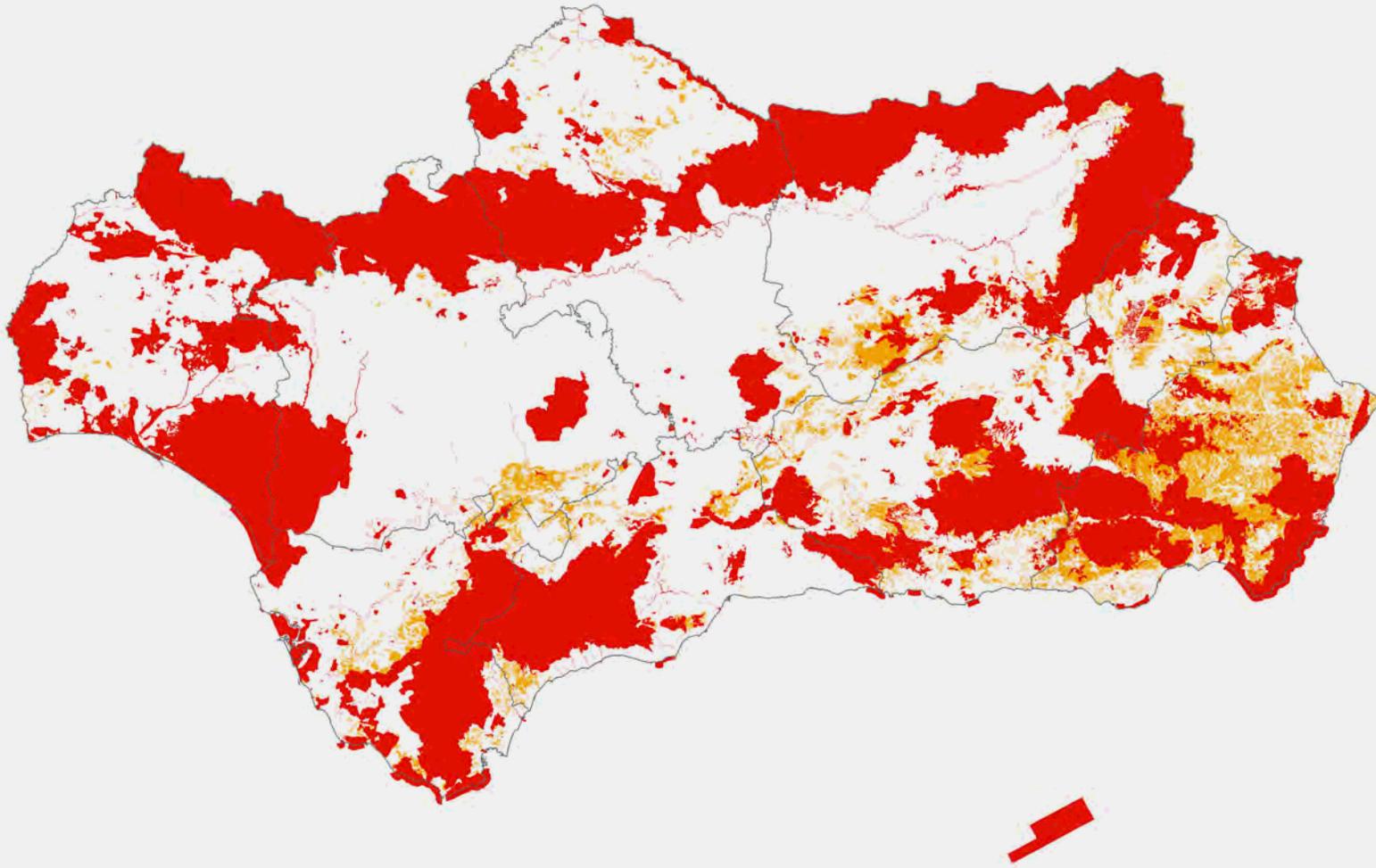


Hábitats prioritarios

16,18 %

PAISAJE Y MINERÍA: LA PROTECCIÓN

ÁREAS CON PROHIBICIÓN O RESTRICCIONES MUY SEVERAS A LAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS



RENPA
Red Natura 2000
Montes públicos
Reservas de la Biosfera
Humedales
Hábitats prioritarios

42,85 %

Paisaje y Minería

1. Caracterización del sector minero andaluz
2. Planificación sustantiva y contexto legal
3. Ordenación territorial y ambiental de las actividades mineras.
4. La integración paisajística de las explotaciones.
Innovación.
5. La activación de los paisajes mineros como recurso cultural turístico.

PAISAJE Y MINERÍA: LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE

INTEGRACIÓN DEL PAISAJE EN EL PROYECTO MINERO

PREEXPLORACIÓN

Evaluación de reservas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Inventario y diagnóstico ambiental
Paisaje, Ruido, Polvo, Tráfico

Plan de medidas preventivas y
correctoras

Plan de Restauración

PROYECTO MINERO

Diseño general de la explotación

Proyecto de medidas preventivas y
correctoras

Proyecto de Restauración

Proyecto integral de
revegetación

Plan de abandono y cierre

PAISAJE Y MINERÍA: LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE

LA FINALIDAD DEL PLAN RESTAURACIÓN

- **Restauración paisajística:** trata de **corregir el impacto visual** sobre el paisaje alterado mediante su revegetación con especies autóctonas y exóticas.
- **Restauración ambiental:** trata de **recuperar las condiciones medioambientales** alteradas: flora, fauna, agua, suelo, con la intención de generar un sistema similar al afectado en cuanto a estructura y diversidad ambiental original, usando para ello especies **autóctonas y exóticas**.
- **Restauración ecológica:** **intervención activa sobre un hábitat destruido** o muy alterado para reestablecer en la mayor medida posible no sólo su estructura y diversidad, también la dinámica y función ecológica del ecosistema original alterado, usando exclusivamente **especies autóctonas** que faciliten a medio plazo la reintroducción natural de las especies de fauna.
- **Restitución morfológica:** **remodelación para suavizar la morfología** de un terreno alterado con el objetivo de corregir posibles riesgos naturales, integrarla en su contexto geomorfológico y preparar el terreno para una restauración paisajística, ambiental o ecológica.
- **Reutilización:** proceso de intervención activa y planificada para acondicionar un espacio degradado con el objetivo de **facilitar un uso social o económico** diferente o no al original.

PAISAJE Y MINERÍA: LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE

LA DIFICULTAD DE LA RESTAURACIÓN EN MEDIO SEMI-ARIDOS



En el caso Andaluz, la revegetación plantea siempre dificultades técnicas debido al carácter semiárido del territorio.

PROYECTO ECOMEMI:
Acciones Transfronterizas
para la Integración
Económica del Medio
Ambiente en la Minería



- **FUNDACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO ANDALUZ DE LA PIEDRA (CTAP).**
- **FUNDACIÓN ESPACIOS NATURALES DE ANDALUCÍA (ANDANATURA).**
- L'OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
- MINISTÈRE DE L'ENERGIE, DES MINES, DE L'EAU ET DE L'ENVIRONNEMENT

<http://nubiaconsultores.es/publicaciones/>

PAISAJE Y MINERÍA: LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE

LA REUTILIZACIÓN DEL ESPACIO AFECTADO TRAS EL CIERRE Y ABANDONO

Restauración:

Ecológica (vegetación, fauna, agua, procesos, etc.)

Paisajística

Forestal

Reutilización social

Uso agrícola

Uso forestal productivo

Parque Periurbano (próximas a núcleos de Población)

Uso urbano (en colindantes a áreas en expansión)

Instalación de equipamientos e infraestructuras municipales

Plantas fotovoltaicas

Desarrollo rural

Geoturismo

Espacio multideportivo (deportes rurales, de naturaleza, etc.)

Parque de ocio y recreo (multiaventura)

Parque cultural (teatro al aire libre, auditorium rural, etc-)

Instalaciones singulares

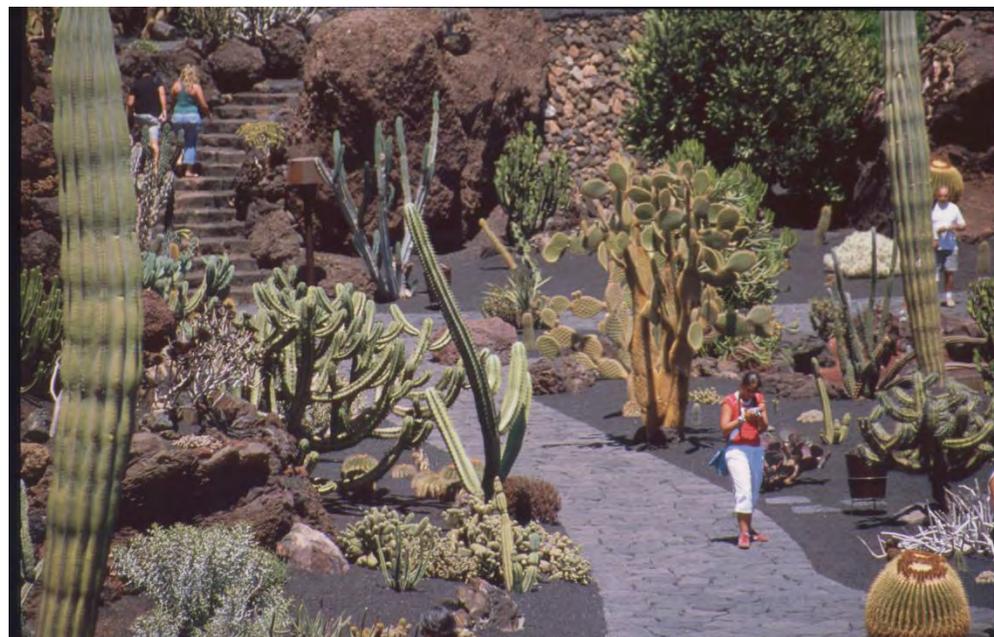


Proyecto Lítica para la recuperación de la cantera de **S'Hostal**
(Menorca)



Jardín de Cactus
Lanzarote, localidad de
Guatiza, municipio de
Teguise.

Antigua cantera de árido
volcánico y hoy uno de los
principales puntos de
atracción turística de
Lanzarote.





En 2001, tras sólo dos años de restauración, se inauguró un gigantesco complejo turístico y educativo.

Las cinco cúpulas, de estructura geodésica, albergan un conjunto excepcional de especies vegetales organizadas a lo largo de un recorrido



<https://www.edenproject.com>

Songjiang Shimao, hotel de 5 estrellas en una cantera clausurada



Paisaje y Minería

1. Caracterización del sector minero andaluz
2. Planificación sustantiva y contexto legal
3. Ordenación territorial y ambiental de las actividades mineras.
4. La integración paisajística de las explotaciones.
Innovación.
5. La activación de los paisajes mineros como recurso cultural turístico.

Los distritos mineros históricos, los paisajes mineros antiguos, ofrecen recursos culturales de gran valor en las estrategias de desarrollo rural sostenible, y así son ya observados en las planificaciones estratégicas de distintos ámbitos sectoriales

- **Minería:** Estrategia Minera Andaluza 2016 – 2020
- **Turismo:** Ley de Turismo Sostenible (Turismo industrial, turismo cultural, turismo activo)
- **Cultura:** Ley de Patrimonio Histórico Andaluz (BIC, Paisajes de Interés Cultural).
- **Medio Ambiente:** Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad.

PAISAJE Y MINERÍA: UTILIZACIÓN TURÍSTICA

LA MINERÍA COMO RECURSO TURÍSTICO

Paisajes Protegidos (Ley 2/89):

- ✓ Decreto núm. 558/2004, de 14 de diciembre. Declara el Paisaje Protegido de Río Tinto.
- ✓ Decreto núm. 112/2003, de 22 de abril. Declara Paisaje Protegido el Corredor Verde del Guadamar.



PAISAJE Y MINERÍA: UTILIZACIÓN TURÍSTICA

LA MINERÍA COMO RECURSO TURÍSTICO



Registro de Paisajes de Interés Cultural (118 paisajes) (Ley de Patrimonio Histórico Andaluz)

- Cuenca Minera de Riotinto (Huelva)
- Minas de Tharsis (Huelva)
- Distrito minero de Cástulo-Linares (Jaén)
- Minas de Rodalquilar (Almería)
- Sierra de Gádor (Almería)
- Paisaje Salinero de Cabo de Gata (Almería)
- Distrito minero del Alto Guadiato (Córdoba)
- Distrito Minero de Cerro Muriano (Córdoba)
- Sierra de Lújar (Granada)
- Minas de Busquístar (Granada)
- Cerro del Hierro (Sevilla)
- Complejo minero de Villanueva del Río y Minas (Sevilla)

Paisajes mineros de interés histórico y arqueo-industrial activados turísticamente en Andalucía

- Parque Minero de Riotinto (Huelva)
- Minas de Tharsis (Huelva)
- Minas de oro de Rodalquilar (Almería)
- Las Menas de Serón (Almería)
- Distrito minero de Cástulo – Linares (Jaén)
- Cerro del Hierro (Sevilla)
- Minas del Cerro del Toro (Motril, Granada)



Desde el sector:

La legislación básica estatal está desfasada. La reglamentación en Andalucía es manifiestamente mejorable y tiene margen competencial para su desarrollo.

El nivel de protección medioambiental es exageradamente alto.

La ordenación medioambiental de la actividad minera es ambigua y genera inseguridad jurídica.

Desde la Administración:

El tratamiento del paisaje, como variable territorial y cultural, no sólo ambiental, debe ser estratégico en los proyectos de implantación y desarrollo de la actividad minera.

La herramienta es el Estudio de Impacto Ambiental y el propio Proyecto de Explotación Minera (Evaluación Ambiental caso a caso: AAU).

Desde los operadores:

Sería muy recomendable la aportación institucional de una Guía que aborde una propuesta metodológica para el tratamiento, análisis y valoración del paisaje en los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos de explotación minera (consenso técnico y científico).