

M. Carmen Cañizares Ruiz

Paisajes culturales mineros y geoparques en España

Claves para el desarrollo territorial



Paisajes culturales mineros y geoparques en España

Claves para el desarrollo territorial

María del Carmen Cañizares Ruiz

Universitat de València



Colección: Desarrollo Territorial, 28

Dirección: María Dolores Pitarch

Consejo de dirección: Josep Vicent Boira, Sacramento Pinazo, Joan Romero,
Ana Sales

Consejo editorial:

Nacima Baron

Dolores Brandis

Gemma Cànoves

Inmaculada Caravaca

Josefina Cruz Villalón

Carmen Delgado

Josefina Gómez Mendoza

Francesco Indovina

Oriol Nel-lo

Andrés Pedreño

Rafael Mata

Carme Miralles

Ricardo Méndez

Joaquim Oliveira

José Alberto Rio Fernandes

Andrés Rodríguez-Posse

Julia Salom

Joao Seixas

École d'Urbanisme de Paris

Universidad Complutense de Madrid

Universidad Autónoma de Barcelona

Universidad de Sevilla

Universidad de Sevilla

Universidad de Cantabria

Universidad Autónoma de Madrid

Istituto Universitario di Architettura di Venezia

Universidad Autónoma de Barcelona

Universidad de Alicante

Universidad Autónoma de Madrid

Universidad Autónoma de Barcelona

CSIC

Director de Política Regional y Urbana de la OCDE

Universidade do Porto

London School of Economics

Universitat de València Estudi General

Universidade Nova de Lisboa



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-
NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

© Del texto: María del Carmen Cañizares Ruiz, 2024

© De las fotografías: María del Carmen Cañizares Ruiz, excepto figura 2.24 (Félix
Pillet, 2010)

© De la presente edición: Universitat de València, 2024

Publicacions de la Universitat de València

puv.uv.es

publicacions@uv.es

Coordinación editorial: Amparo Jesús-Maria Romero

Corrección y maquetación: Letras y Píxeles, S. L.

Diseño de la cubierta: Inmaculada Mesa

ISBN: 978-84-1118-393-2 (papel)

ISBN: 978-84-1118-394-9 (ePub)

ISBN: 978-84-1118-395-6 (PDF)

DOI: <http://doi.org/10.7203/PUV-OA-395-6>

Edición digital

El territorio es depositario de todo un conjunto de recursos naturales y culturales que, además de ser la expresión de nuestra identidad, debería ser uno de los pilares que, junto con un profundo cambio cultural, permita avanzar, en un mundo en cambio, hacia otro modelo de desarrollo.

MIGUEL ÁNGEL TROITIÑO
(geógrafo, 2019)

Contenidos

Siglas y acrónimos	13
Introducción	17
 CAPÍTULO 1. Patrimonio, territorio y paisaje	
1. Del patrimonio al patrimonio territorial	21
2. El redescubrimiento del paisaje.....	29
3. Los paisajes culturales	38
 CAPÍTULO 2. El patrimonio industrial minero	
1. Caracterización del patrimonio industrial.....	49
2. El patrimonio industrial minero.....	68
3. Iniciativas de valorización del patrimonio industrial minero en España	79
 CAPÍTULO 3. Los geoparques Unesco	
1. Iniciativas territorializadas Unesco	99
2. Los geoparques y las redes de geoparques	106
3. El Foro Español de Geoparques	113
 CAPÍTULO 4. El patrimonio industrial minero en los geoparques españoles: sinergia de recursos	
1. Patrimonio industrial minero y geoparques	123
2. Valorización del patrimonio industrial minero en los geoparques españoles.....	129
3. Los recursos del patrimonio cultural.....	157

CONTENIDOS

CAPÍTULO 5. Geoturismo, resiliencia y sostenibilidad
en torno al patrimonio industrial minero y los geoparques

- 1. Los paisajes culturales mineros 171
- 2. Geoturismo o turismo industrial minero 177
- 3. Resiliencia territorial y sostenibilidad en torno
al patrimonio industrial minero 185

Conclusiones 195

Bibliografía y recursos web 199

Índice de figuras

Figura 1.1.	Paisaje de montaña desde el mirador de Les Bedules en Parque Natural de Ponga (Asturias, España)	26
Figura 1.2.	Paisaje urbano de la ciudad de Toledo (España) ..	33
Figura 1.3.	Paisaje cultural de Portovenere, Cinque Terre y las islas (Italia).....	36
Figura 1.4.	Claves teóricas para el análisis geográfico de los paisajes culturales	41
Figura 1.5.	Paisaje cultural transfronterizo de Pirineos-Monte Perdido (Francia / España)	44
Figura 1.7.	Paisaje cultural del Valle Salado de Añana (Álava, España).....	47
Figura 2.1.	Museo del Hombre y de la Industria (Château de la Verrerie) en Le Creusot (Francia)	52
Figura 2.2.	Gasómetros de Viena (Austria)	54
Figura 2.3.	Complejo minero de Lewarde (Francia)	57
Figura 2.4.	Museo Nacional de la Energía. La Fábrica de Luz en Ponferrada (León, España)	59
Figuras 2.5 y 2.6.	Exterior e interior de la Fábrica Textil Aymerich, Amat y Jover en Tarrasa (Barcelona, España)	60
Figura 2.7.	Alto Horno n.º 2 en Port de Sagunt (València, España)	61
Figura 2.8.	Interpretación del patrimonio industrial y enfoque analítico.....	67
Figura 2.9.	Museo de la Mina de Blanzky (Francia)	71
Figura 2.10.	Entrada a la mina de sal de Wieliczka (Polonia) ..	74
Figura 2.11.	Interior de la mina de sal de Wieliczka (Polonia).	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.12. Recorrido interior del Museo Minero de Escucha (Teruel, España)	76
Figura 2.13. Recorrido en tren minero por la cuenca de Riotinto (Huelva, España).....	77
Figura 2.14. Parque de la Naturaleza de Cabárceno (Cantabria, España).....	81
Figuras 2.15 y 2.16. Poblado de Bella Vista e interior de la Casa 21 en Riotinto (Huelva, España).....	86
Figura 2.17. Corta Atalaya en el Parque Minero de Riotinto (Huelva, España)	87
Figura 2.18. Pozo San Juan en el Parque Tecnológico Minero MWINAS en Andorra (Teruel, España)	89
Figura 2.19. Galerías en el Parque Minero de Almadén (Ciudad Real, España).....	90
Figuras 2.20 y 2.21. Puerta de Carlos IV y hornos de aludeles en el Parque Minero de Almadén (Ciudad Real, España)	92
Figura 2.22. Fachada del Real Hospital de Mineros de San Rafael en Almadén (Ciudad Real, España).....	93
Figura 2.23. Estructuras mineras en el exterior de la Mina Agrupa Vicenta del Parque Minero de La Unión (Murcia, España)	97
Figura 2.24. Explotaciones mineras de Las Médulas (León, España)	98
Figura 3.1. Los pórticos de Bolonia (Italia).....	103
Figura 3.2. Viñedos en la Reserva de la Biosfera Ribeira Sacra (Orense, España)	104
Figura 3.3. Río Vojskarskaidrija en el geoparque de Idria (Eslovenia).....	106
Figura 3.4. Geoparque de Granada (España).....	108
Figuras 3.5 y 3.6. Logos de la Red Global de Geoparques (GGN) y de la Red Europea de Geoparques	111
Figura 3.7. Localización de los geoparques españoles (2023).	115
Figura 3.8. Lajial en el Geoparque de El Hierro (España)	119
Figura 3.9. Barranco de la Hoz en el geoparque de Molina-Alto Tajo en Guadalajara (España)	121
Figuras 4.1 y 4.2. Entrada al Pozo Antonio y galería interior en el geoparque de Idria (Eslovenia)	126

Figura 4.3. Playa de Mónsul en el geoparque Cabo de Gata-Níjar (Almería, España)	133
Figuras 4.4 y 4.5. Flamencos en las salinas del cabo de Gata...	134
Figuras 4.6 y 4.7. Casa de los Volcanes y lavaderos en el geoparque Cabo de Gata-Níjar (Almería, España)	135
Figura 4.8. Dehesas en el geoparque Sierra Norte de Sevilla (España).....	136
Figura 4.9. Cerro del Hierro en el geoparque Sierra Norte de Sevilla (España)	138
Figura 4.10. Centro de interpretación en el geoparque Sierra Norte de Sevilla (España).....	138
Figura 4.11. Sierras y valles en el geoparque Villuercas-Ibores-Jara (Cáceres, España)	140
Figura 4.12. Cartel de la Red de Senderos del geoparque Villuercas-Ibores-Jara (Cáceres, España).	141
Figura 4.13. Interior de la galería en la Mina La Constanaza de Logrosán (Cáceres, España)	141
Figura 4.14. Paisaje del Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac en el geoparque Cataluña Central (Barcelona, España)	143
Figuras 4.15 y 4.16. Montaña de sal y castillete de hierro en el geoparque Cataluña Central (Barcelona, España)	145
Figura 4.17. Paisaje kárstico en el geoparque de Las Loras (Burgos-Palencia, España)	146
Figura 4.18. Pozo de extracción del campo petrolífero de Ayoluengo en Sargentos de la Lora (Burgos, España)	147
Figuras 4.19 y 4.20. Exterior e interior del Museo del Petrleo en el geoparque de Las Loras (Burgos, España)	148
Figura 4.21. Salinas de Saelices de la Sal en el geoparque Molina-Alto Tajo (Guadalajara, España).....	151
Figura 4.22. Salinas de Janubio en el geoparque de Lanzarote y archipiélago Chinijo (España)	152
Figura 4.23. Minas de Alquife (poblado minero al fondo) en el geoparque de Granada (España)	156

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.24. Icnitas en Las Cerradicas en el geoparque del Maestrazgo (Teruel, España)	158
Figuras 4.25 y 4.26. Paisaje volcánico desde el mirador de La Amatista y molino de viento en el geoparque Cabo de Gata-Níjar (Almería, España)	159
Figura 4.27. Monasterio de Guadalupe en el geoparque Villuercas-Ibores-Jara (Cáceres, España)	162
Figuras 4.28 y 4.29. Núcleo de Mura y Tina de piedra seca en el geoparque Cataluña Central (Barcelona, España)	163
Figura 4.30. Castillo y núcleo de Molina de Aragón en el geoparque Molina-Alto Tajo (Guadalajara, España)	164
Figura 4.31. Mirador sobre el Monumento Natural de Las Playas en el geoparque de El Hierro (Santa Cruz de Tenerife, España)	165
Figura 4.32. Viñedos de La Geria en el geoparque de Lanzarote y archipiélago Chinijo (Las Palmas de Gran Canaria, España)	166
Figura 4.33. Interior del centro de interpretación y cueva museo Cuevas de Guadix en el geoparque de Granada (España)	169
Figura 5.1. Antiguas explotaciones de hulla a cielo abierto en Puertollano (Ciudad Real, España)	172
Figura 5.2. Geoturismo en el geoparque de Lanzarote y el archipiélago Chinijo (Las Palmas de Gran Canaria, España)	179
Figura 5.3. Entrada a la mina de sal de Cardona en el geoparque de la Cataluña Central (Barcelona, España)	182
Figura 5.4. Geoturismo en la mina de sal de Cardona (Barcelona, España)	182
Figura 5.5. Cartel del geoparque de Granada en el municipio de Benalúa (España)	188
Figura 5.6. Colectivo estudiantil en el centro de visitantes El Rebollar en el geoparque de Sierra Norte en Sevilla (España)	190

Índice de tablas

Tabla 2.1.	Principales parques, museos y centros de interpretación relacionados con la minería en España	82
Tabla 3.1.	Criterios de selección para la inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial Unesco.....	102
Tabla 3.2.	Geoparques declarados en España (2023)	117
Tabla 4.1.	Geoparques en España e iniciativas de valorización del patrimonio industrial minero (2023)	130
Tabla 5.1.	Paisajes mineros destacados en España	176

Siglas y acrónimos

AGE	Asociación de Geógrafos Españoles / Asociación Española de Geografía
AMCTAIC	Asociación Catalana de Arqueología Industrial
APGN	Red de Geoparques Asia-Pacífico
AUGGN	Red Africana de Geoparques
AVPIOP	Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública
CEP	Convenio Europeo del Paisaje
EGN	European Geoparks Network
GEOLAC	Red de Geoparques de América Latina y el Caribe
GGN	Global Geoparks Network
ICOMOS	International Council on Monuments and Sites
IGME	Instituto Geológico y Minero de España
INCUNA	Asociación de Arqueología Industrial. Industria, Cultura y Naturaleza
IPCE	Instituto del Patrimonio Cultural de España
IPHA	Instituto del Patrimonio Histórico Andaluz
LEADER	Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale
MAB	Man and the Biosphere
mNACTEC	Museo Nacional de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña
MUMI	Museo de la Minería y de la Industria de Asturias
MUSI	Museo de la Siderurgia de Asturias
TICCIH	The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage
Unesco	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Introducción

En las últimas décadas, la atención hacia las distintas tipologías de patrimonio ha ido creciendo de forma evidente, sobre todo, en relación con los procesos de desarrollo territorial y el progresivo protagonismo que ha adquirido el territorio. Abordamos aquí una tipología específica, la derivada de las actividades mineras y los paisajes que integran, en relación con una de las iniciativas de patrimonialización territorial más importantes a escala mundial, los geoparques de la Red Mundial o Global coordinada por la Unesco.

La investigación se enmarca en el análisis patrimonial del territorio y la configuración de paisajes culturales, en este caso mineros, cuestión poco estudiada en relación con los geoparques, a los que se les presupone una orientación exclusivamente geológica. Nada más lejos de la realidad, como podremos comprobar a continuación.

La oportunidad para tratar dos temáticas aparentemente dispares es propicia, por cuanto esperamos contribuir al debate del patrimonio desde la óptica geográfica, en primer lugar, y porque, en segundo lugar, consideramos importante llamar la atención sobre la valoración del patrimonio natural y cultural de manera conjunta en el contexto de los geoparques. Su actualidad va unida a su interés social, económico y medioambiental, por cuanto se relaciona directamente con el Pilar 2 del programa «Horizonte Europa (Desafíos mundiales y competitividad industrial)» en relación con el clúster «Cultura, creatividad y sociedad inclusiva».

Se enmarca en el debate sobre el uso, la ordenación y la gestión prudente del territorio que, siguiendo a M. A. Troitiño (2019: 1845), es «nuestro principal patrimonio», depositario de recursos y de valores ecológicos y culturales, activo económico y pilar fundamental para

otro modelo de desarrollo, construyendo las «geografías del futuro» (2021: 37). La Estrategia Territorial Europea (UE, 1999) alertaba, a finales del siglo pasado, de la necesidad de evitar la destrucción de los recursos patrimoniales y buscar una gestión creativa de los paisajes culturales y del propio patrimonio cultural. En este contexto, la infravaloración y el desconocimiento de los recursos de patrimonio industrial minero en algunas áreas, así como la necesidad de dar a conocer sus potencialidades, han sido algunas de las más poderosas razones para abordar esta temática.

El planteamiento inicial parte de una reflexión teórica sobre los conceptos de patrimonio, territorio y paisaje, así como la relación entre ellos, hoy fundamental para abordar las estrategias de desarrollo territorial. Seguidamente, se procede a una caracterización del patrimonio industrial, y de manera concreta del patrimonio industrial minero en particular, en relación con la búsqueda de alternativas que faciliten la diversificación socioeconómica de áreas desfavorecidas donde el grado de ruralización aún es evidente. Esto es lo que sucede, por ejemplo, en algunas áreas de la España interior, con graves problemas demográficos, ciudades pequeñas y territorios desarticulados, territorios que, «herederos de una trayectoria», presentan asentamientos en los que se ha agotado su modelo de crecimiento, especialmente zonas desindustrializadas, y deben «enfrentarse ahora a la búsqueda de nuevos caminos para su desarrollo en un entorno cambiante y caracterizado por numerosas incertidumbres» (Méndez, 2016: 73).

Por su parte, la presentación de los geoparques declarados por la Unesco se inicia con una visión general hacia la red mundial, para descender, posteriormente, a la red europea y, finalmente, a la española, coordinada por el Foro Español de Geoparques. A continuación, en la relación patrimonio industrial minero y geoparques, se analizan los principales geoparques españoles en los que se incluyen iniciativas de valorización del patrimonio industrial minero, y cómo esto contribuye a potenciar la oferta de cada uno de ellos, singularizándola en algunos casos. En este contexto, diversos geoparques, principalmente europeos y españoles, han incorporado el patrimonio industrial minero como factor esencial de su oferta, y ello ha servido para reforzar sus atractivos didácticos, técnico-científicos y turísticos. Ejemplos como el

geoparque Cabo de Gata-Níjar, en Almería, o el de Villuercas-Ibores-Jara, en la provincia de Cáceres, son muy válidos para entender este proceso. Finalmente, en la última parte nos ha interesado abordar las potencialidades del patrimonio industrial minero en relación con el geoturismo, principalmente desde el enfoque teórico de la resiliencia territorial y el desarrollo sostenible.

Las fuentes utilizadas han sido diversas. Sobresale la consulta de la literatura científica más actual en relación con las temáticas tratadas, principalmente vinculadas con el patrimonio industrial minero, los paisajes culturales y los geoparques, así como los principales documentos de referencia en el ámbito teórico (cartas, declaraciones, convenios, etc.). Destaca, también, la información aportada por las instituciones, en relación con aspectos patrimoniales y paisajísticos (IPCE, por ejemplo) y, muy especialmente, con los geoparques (Unesco, Global Geoparks, European Geoparks, Foro Español de Geoparques), así como la información individualizada de algunos de ellos. Y, finalmente, ha sido muy importante el trabajo de reconocimiento territorial en relación con el patrimonio industrial minero realizado a lo largo de más de dos décadas de investigación a diversas escalas, principalmente en el ámbito local y nacional.

La finalidad principal de esta obra es vincular la riqueza patrimonial minera, materializada en elementos tangibles (edificaciones, castilletes, etc.) e intangibles (fiestas, cultura minera, etc.), que frecuentemente componen *paisajes culturales mineros*, con la riqueza geológica de la que forma parte, en el marco de la metodología Unesco aplicada a los geoparques. Junto a ello, relacionar esta riqueza patrimonial con la que ofrece el propio patrimonio cultural que caracteriza cada uno de los geoparques para obtener una sinergia de recursos que, con toda seguridad, permite aumentar los atractivos ofertados para el visitante, sea este de cualquier tipo (público en general, especialistas, etc.).

1 Patrimonio, territorio y paisaje

1. Del patrimonio al patrimonio territorial

El concepto de *patrimonio*, como el de territorio, e incluso el de paisaje, se ha sometido a continuas reformulaciones en el ámbito tanto teórico como metodológico, siendo hoy abordado desde su más absoluto carácter multidisciplinar. Si bien, hasta hace unas décadas, el patrimonio identificaba el objeto con «valor» patrimonial o de legado, es decir, el «monumento histórico-artístico», este progresivamente ha sido sustituido por el de «bien cultural», a la vez que se ha dado paso a elementos integrantes de la cultura inmaterial como las tradiciones o los modos de vida (Cañizares, 2009; 2020). Asistimos, entonces, a su ampliación conceptual en el cambio de siglo y ejemplo de ello es la afirmación de que «los paisajes, los sitios históricos, los emplazamientos y entornos construidos, así como la biodiversidad, los grupos de objetos diversos, las tradiciones pasadas y presentes, y los conocimientos y experiencias vitales» deben ser valorados como patrimonio, según el International Council on Monuments and Sites (ICOMOS, 1999: 1). Aspectos como el «giro cultural» (*cultural turn*), que ha concedido protagonismo no solo a la cultura sino a su aprovechamiento socioeconómico a través de las industrias culturales, y el avance del capitalismo global, en el que uno de los elementos clave de la mundialización es el potencial ofrecido por los recursos culturales y patrimoniales (Conti, 2019, citado por Benito y Pisabarro, 2022: 15), ayudan a entender esta evolución.

Desde la Carta de Venecia¹ (1964), centrada en la noción de monumento histórico, el concepto de patrimonio se ha ido adaptando a los tiempos. Con un origen eminentemente institucional y una plasmación normativa² no exenta de confusión (Silva, 2016: 59), se ha sometido a diversos procesos de ampliación teórica y metodológica, fruto de los cambios sociales y económicos sucedidos en el siglo pasado. Su renovación conceptual permite, además, incluir entornos tanto naturales como culturales, aportando un enfoque más integral en el que confluyen razones de carácter ético, científico, social y pedagógico (Ortega Valcárcel, 1998: 33 y ss.), además de incorporar la contemplación del territorio en su extensión y sus paisajes como patrimonio.

Tradicionalmente dividido en natural y cultural, en el ámbito internacional, la Unesco considera desde 1972 que el *patrimonio natural* con «valor universal excepcional» está integrado por los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones; las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, y los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas. Por su parte, el *patrimonio cultural* abarca los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos; los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional, y los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza así como las zonas incluidas en lugares arqueológicos (Unesco, 1972). En la evolución de ambos, asociada al monumento de diversa tipología, el patrimonio natural ha pasado de ser valorado por especies concretas de vegetación o fauna al reconocimiento global de los espacios, principalmente los protegidos, mientras que el patrimonio cultural ha evolucionado añadiendo el

1. En línea: <https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf>.

2. La «Convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural» (Unesco, 1972) y la «Convención para la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial» (Unesco, 2003), entre otras.

componente temporal, la naturaleza de los bienes actuales y una gran variedad tipológica, hasta llegar a la consideración del propio territorio como un bien cultural.

En los dos casos, los avances legislativos en España han sido fundamentales para entender la situación actual en la que ambos se acercan. En este sentido, la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad define el *patrimonio natural* como el conjunto de bienes y recursos de la naturaleza fuente de diversidad biológica y geológica, que tienen un valor relevante medioambiental, paisajístico, científico o cultural, resaltando que, junto con la biodiversidad, desempeñan una función social relevante por su estrecha vinculación con el desarrollo, la salud y el bienestar de las personas y por su aportación al desarrollo social y económico; por su parte, la Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español, afirma que este (no exactamente el *patrimonio cultural*) lo integran los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico; también forman parte de este el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor artístico, histórico o antropológico.

En su evolución conceptual, Rocío Silva y Víctor Fernández Salinas (2017b: 60 y ss.) analizan la relación entre patrimonio y espacio, diferenciando tres etapas que no son lineales y en parte siguen vigentes en un debate continuo. La primera hace referencia al «patrimonio clásico» cuando este se legitima en sí mismo desvinculado del territorio, desde su origen con la creación del Estado moderno hasta el siglo XIX, al atender a piezas aisladas, bien de tipo natural (espacios poco intervenidos), bien culturales (monumentos y yacimientos arqueológicos), donde cobran protagonismo los centros históricos, ya en el siglo XX. La segunda se centra en «el patrimonio en el territorio» cuando se pasa a tener como referencia este último y el valor patrimonial se traslada del objeto (bien patrimonial) al sujeto que lo crea (agente de patrimonialización), proceso en el que los ejemplos más antiguos provienen de la protección de la naturaleza (parques), concretándose en el acercamiento entre el patrimonio natural y cultural (ecomuseos, parques culturales, itinerarios culturales).

Y la tercera y última, actualmente vigente, hace referencia al «territorio como patrimonio» en relación con un nuevo paradigma en el que el territorio patrimonial se convierte en un bien cultural complejo donde la faceta territorial implica su descomposición en capas espaciales (estructuras naturales, usos de suelo, poblamiento...) y temporales (momentos históricos) y cuyo valor recae en los atributos materiales e inmateriales (vectores de patrimonialización) en torno a los que se opera la identificación social o institucional.

La asimilación de estos cambios ha sido tardía en la disciplina geográfica, muy por detrás de lo sucedido en la historia o la historia del arte. Será con la incorporación de la visión cultural en geografía, recuperada de Ratzel y Sauer a través del enfoque ofrecido por la nueva geografía cultural, cuando se aborda el replanteamiento de que no solo hay que tener en cuenta las expresiones materiales de la cultura en un área dada, sino también algunos de los rasgos del paisaje para sus habitantes (Fernández Christieb, 2006: 228), momento en el que se comienza a prestar una mayor atención al patrimonio en relación con las singularidades de cada territorio. Inicialmente, se vinculaba con la formulación del patrimonio en el modelo socioeconómico fordista, es decir, atendiendo a su reconocimiento, a las posibles tutelas y su utilización, principalmente recreativa y turística (Fernández Salinas, 2005: 5; Feria, 2010: 130). Con el tiempo, se ha convertido en uno de los campos de estudio que más interés despierta desde la aproximación territorial.

Hoy el concepto de patrimonio se presenta «sin límites y en continua readaptación» (Silva y Fernández Salinas, 2017a: 57 y ss.), en el que la necesidad de protección de todas las formas de patrimonio cobra relevancia. En Europa y en lo referido al patrimonio cultural, esta necesidad ha sido demandada por el Convenio Marco sobre el valor del Patrimonio Cultural para la Sociedad del Consejo de Europa, firmado en la ciudad portuguesa de Faro (2005), que avanza hacia una democratización del nuevo patrimonio a través de la participación pública (Mata, 2016: 546). Todo ello se encuentra en conexión con el citado nuevo paradigma que afronta hoy el patrimonio (Silva y Fernández Salinas, 2017a, 2017b) en el contexto académico y de la mano de disciplinas como la antropología, según el cual se produce un desplazamiento de la atención prestada a los bienes hacia la que

muestran las personas que los crean, los entienden, los disfrutan y también los «recrean», más aún cuando «se puede llamar patrimonio a todo lo que sea activado como tal» (Prats, 2012: 83).

En este escenario pierden protagonismo los elementos materiales e inmateriales que lo conforman, para destacar el valor que se les atribuye, bien por las instituciones, bien por la población local, en un proceso de patrimonialización dual. Desde esa concepción, los bienes naturales son culturales dada la existencia de una voluntad de protegerlos (acción cultural), pues, en un proceso de continua transformación, prima la identificación de valores en determinados bienes para la sociedad que en ellos se reflejan y se reconocen (Silva, Fernández Salinas y Mata, 2018: 19). Por su parte, la Recomendación sobre paisajes urbanos históricos aprobada por la Unesco (2011) devuelve la atención a las ciudades con un patrimonio relevante, atendiendo al contexto urbano general y a su entorno geográfico, incluyendo aspectos naturales y culturales.

En el entendimiento del territorio como patrimonio aparece un nuevo concepto, el de patrimonio territorial, que ya fue definido por José Ortega Valcárcel (1998: 33) haciendo referencia al conjunto de recursos culturales y naturales heredados en un espacio geográfico dado, que tiene un elevado grado de aceptación y reconocimiento social, cualificando con ello no solo el objeto edificado sino la «construcción del espacio». Es decir, un entendimiento del territorio como patrimonio, considerando este último como «una unidad en su conjunto» (Calderón y García Cuesta, 2016: 72). La imagen siguiente nos puede servir de ejemplo para «leer», sobre un medio natural imponente, los Picos de Europa, las huellas humanas en la transformación del territorio para sobrevivir, principalmente a partir del aprovechamiento de los pastos y de la ganadería (figura 1.1), un legado patrimonial de gran valor.

Al identificar la agrupación de recursos naturales y culturales que lo componen, este concepto se acerca también a la noción de desarrollo territorial sostenible, que no debe limitarse, lógicamente, a los procesos socioeconómicos (Feria, 2010: 130). En las últimas décadas se ha relacionado, principalmente, con aspectos como el turismo (Troitiño, 2012; Pillet, 2012; Albarrán, 2016) y, sobre todo, con el desarrollo y la gestión cultural (Feria, 2016; Calderón y García

Cuesta, 2016; Manero, 2017). Sin duda, «la atención otorgada a los diversos componentes que lo integran, de su riqueza intrínseca, de la importancia de las innovaciones metodológicas aplicadas a su estudio e interpretación y de la resonancia de los debates, intereses, contradicciones y conflictos que en torno a él se concitan» (Manero, 2017: 29), lo convierten en un concepto de gran utilidad, aunque difícil de abordar. Precisamente, en este sentido ya se había pronunciado Horacio Capel (1998: 5) al analizar el acercamiento al patrimonio en su vertiente territorial y destacar el esfuerzo por practicar una geografía global, física y humana, muy relacionada con la demanda social de «visiones integradoras», es decir, que «integre lo ambiental con lo humano» (Hiernaux, 2010: 57), ya que «en lo que respecta a territorio, espacio y relaciones sociedad-naturaleza, la Geografía tuvo y tiene aún mucho que decir» (Urquijo y Bocco, 2016: 11), en cualquier contexto territorial.

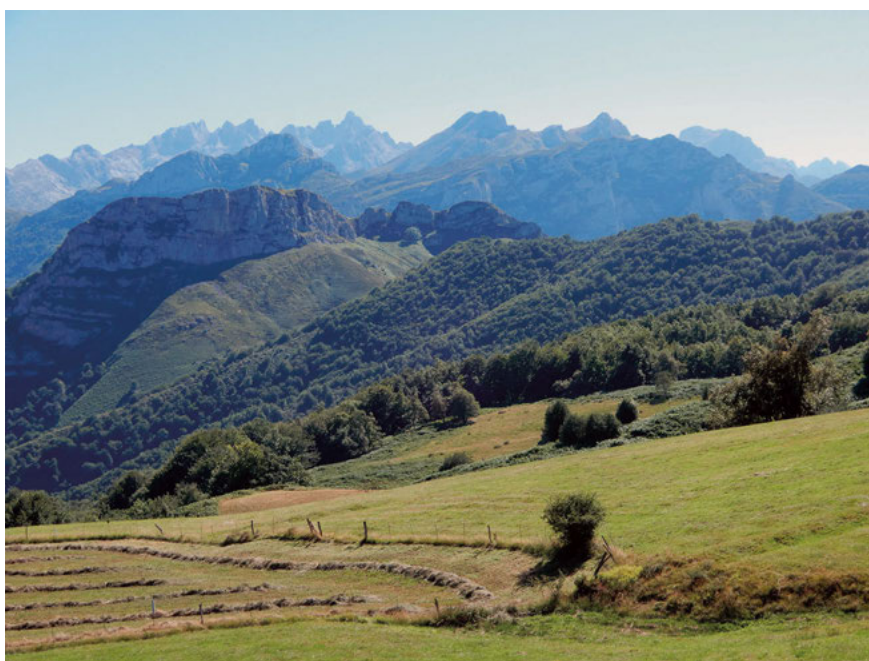


Fig. 1.1. Paisaje de montaña desde el mirador de Les Bedules en Parque Natural de Ponga (Asturias, España) (2022).

En España, el «maltrato» al territorio ha sido denunciado con el *Manifiesto por una nueva cultura del territorio* (2006) y por sus sucesivas adendas (2009 y 2018). Promovidos por la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), hoy Asociación Española de Geografía, y por el Colegio de Geógrafos, plantean la necesidad de una nueva cultura territorial. El primero se redacta en un contexto de urbanización masiva, dificultades de acceso a la vivienda, aumento de la movilidad, burbuja inmobiliaria e incapacidad de la ordenación del territorio para su adecuada gestión, y propone la valoración del territorio como «un bien no renovable, esencial y limitado», además de «recurso», a la vez que como «cultura, historia, memoria colectiva, referente identitario, bien público, espacio de solidaridad y legado» (AGE y Colegio de Geógrafos, 2006: 2), en relación con los valores de sostenibilidad ambiental, eficiencia económica y equidad social. Responde a una visión renovada que también reconoce la obligación de preservar estos valores, «ecológicos, culturales y patrimoniales, que no pueden reducirse al precio del suelo», para las generaciones presentes y futuras, su complejidad y fragilidad, su capacidad como activo económico de primer orden (siempre desde una gestión correcta), junto con el hecho de que la importancia de que este nuevo enfoque se traslade a la planificación a diferentes escalas (estatal, regional, supramunicipal, local) y a los encargados de tomar las decisiones.

Pocos años después, una vez que España hubo ratificado el Convenio Europeo del Paisaje y en plena crisis financiera global, la Asociación de Geógrafos Españoles y el Colegio de Geógrafos lanzan, en 2009, su continuación con un documento titulado *Territorio, Urbanismo y Crisis* enmarcado en una situación económica de recesión donde el buen gobierno del territorio resultaba aún más urgente. Apela, de nuevo, a los poderes públicos y a la necesidad de abordar un «cambio en el modelo productivo» y, sobre todo, a aprovechar la crisis como una oportunidad de mejora en barrios y periferias urbanas, en las nuevas áreas de desarrollo urbano, en las zonas rurales y forestales, en la cualificación de las infraestructuras públicas y en las actuaciones en espacios protegidos por su valor patrimonial, natural y cultural en relación con el carácter y la identidad de cada lugar. Reafirma el enfoque patrimonial del territorio estableciendo que este «no puede ser considerado únicamente como recurso explotable o un mero soporte,

sino como el marco de vida construido entre todos, mejorando el que recibimos de las generaciones que lo legaron para transmitirlo a las futuras» (AGE y Colegio de Geógrafos, 2009: 2).

En 2018 se ha publicado la última adenda al manifiesto, bajo el título *En defensa del territorio ante los nuevos retos del cambio global*, donde se retoman los valores y principios de los anteriores documentos, a la vez que se exponen los nuevos retos asociados con la gestión del territorio derivados de las grandes transformaciones vinculadas al proceso de cambio global. Se aborda la contribución de la geografía española al análisis de las transformaciones sociales y territoriales ocurridas en los últimos años (*boom* inmobiliario, recesión económica, rescate del sector bancario, etc.), así como la persistencia en las carencias relacionadas con la ordenación territorial y sus políticas en España (a pesar de algunos avances), incapaces de evitar los procesos constantes de degradación. En un contexto, pues, de absoluta necesidad de conocimiento, ordenación y gestión del territorio, este se presenta como «elemento básico de la estructura ambiental de los países, el escenario de desarrollo de las sociedades, el ámbito de redistribución de la riqueza y el bienestar, así como la plasmación visible de los principios que deben regir las sociedades democráticas» (AGE y Colegio de Geógrafos, 2009: 3). Se hace imprescindible un nuevo «impulso para la ordenación racional del territorio» que debe concretarse en políticas aplicadas en todas las escalas: municipal, metropolitana, regional, estatal y europea, incluyendo la adaptación del espacio geográfico a los efectos del proceso de cambio climático, uno de los retos principales junto con el derecho a la vivienda, la despoblación (para la que se exigen estrategias de desarrollo y medidas específicas en áreas rurales) y la evaluación de la sostenibilidad ambiental y territorial. Se apuesta, además, por las políticas del paisaje y de infraestructura verde del territorio y por la inteligencia territorial en relación con la gestión sostenible para el mantenimiento de los valores ambientales y de la calidad de vida. Especialmente destacable es «la activación del patrimonio territorial» en los nuevos territorios del cambio global junto con la equidad, la justicia ambiental, la igualdad de género y la transparencia en procesos administrativos vinculados con la planificación y la gestión.

En conclusión, como ya hemos afirmado (Cañizares, 2020: 195), la consolidación de la «cultura del territorio» se convierte hoy en una «necesidad, alimentada por la calidad de los diagnósticos, el fomento de la educación y la aplicación de los criterios asociados a una visión prospectiva que haga posible la continuidad de los valores patrimoniales, neutralizando las contradicciones y los riesgos» (Manero, 2017: 52).

2. El redescubrimiento del paisaje

A la vez que el concepto de patrimonio se reformulaba, el propio territorio ha ido cobrando protagonismo (Cañizares, 2023: 87 y ss.), no solo porque se ha convertido en «referente básico del patrimonio durante los últimos decenios, tanto en lo que respecta a su identificación y reconocimiento, como a su tutela» (Silva y Fernández Salinas, 2020a: 170), sino porque, desde un enfoque multidisciplinar, es considerado ahora un recurso, un «bien no renovable» cuyo «valor no puede reducirse al precio del suelo» (AGE y Colegio de Geógrafos, 2006), que como contenedor de bienes patrimoniales presenta, además, capacidad de actuar como elemento estratégico, más aún en áreas desfavorecidas donde, con una gestión adecuada, puede convertirse en un «activo económico de primer orden». Su gestión inteligente es fundamental no solo para protegerlo, conservarlo o rentabilizarlo bajo criterios de sostenibilidad, sino para legarlo a la generación futura en la mejor disposición.

El paisaje había sido un concepto siempre «discutido y discutible» que «no deja de ser móvil y fugaz», siguiendo a George Bertrand (2010: 6 y ss.), actualmente «una noción a la vez tradicional y transgresora» (Silva, 2016: 57), respecto a la que, al menos en Europa, hay un antes y un después de la aprobación del Convenio Europeo del Paisaje (CEP) por el Consejo de Europa en Florencia en 2000, que España ratifica en noviembre de 2007 y entra en vigor el 1 de marzo de 2008 (Cañizares, 2020: 195 y ss.).

Una larga tradición lo vincula, inicialmente, con Alexander von Humboldt, y la atención a la naturaleza y al paisaje iniciada a finales de siglo XVIII, «pero sobre todo desde el último cuarto del siglo XIX,

con la aplicación explícita del concepto de paisaje a la morfología del territorio» (Martínez de Pisón, 2012: 373). A ello se irían sumando las aportaciones de diferentes escuelas que fueron aportando su particular punto de vista, haciendo de él un elemento explicativo clave en las relaciones entre sociedad y medio, como la escuela rusa (Vassili V. Dukuchaiev...), la alemana (Siegfried Passarge, Otto Schlütter, Carl Troll...), la francesa (Jean Brunhes, Paul Vidal de la Blache...) y la norteamericana (Carl Sauer), principalmente.

En España, inicialmente, sobresalen las contribuciones de naturalistas, preferentemente geólogos, como José Macpherson, Salvador Calderón y Francisco Quiroga en la segunda mitad del siglo XIX, junto con Lucas Fernández Navarro, Eduardo Hernández Pacheco, Juan Dantín Cereceda o Juan Carandell, ya en el siglo XX, fundamentales en el entendimiento del paisaje natural. Más adelante, Manuel de Terán contribuiría a «la transición [...] entre una concepción eminentemente naturalista de la Geografía a otra de corte decididamente humanista» (Ortega Cantero, 2016: 612). Objeto de estudio, sobre todo, para los geógrafos físicos, suscitó gran interés, algo después, la concepción del paisaje como geosistema (Muñoz, 1998, 2004), siguiendo las aportaciones de George Bertrand. Por su parte, en el ámbito de la geografía humana, los presupuestos fenomenológicos de la geografía humanística se centraron en las aportaciones de Carl Sauer (1925) y sus paisajes culturales, hoy reformuladas por autores como Yi Fu Tuan y Edward Soja, y en las aproximaciones culturalistas en las que aparece el «lugar» en relación con la idea humanística del paisaje.

Llegado el cambio de siglo, la situación posterior al Convenio tiene mucho que ver con el redescubrimiento del paisaje al que asistimos en las últimas décadas, en relación con su «revalorización social, su consideración como recurso económico –nuevo– y la ordenación y gestión de las transformaciones que se producen en el territorio» (Hernández, 2009: 169). El Convenio Europeo del Paisaje, un documento de cierto alcance político, se redacta bajo la preocupación de lograr un desarrollo sostenible, reconociendo que el paisaje «desempeña un papel importante de interés general en los campos cultural, ecológico, medioambiental y social», constituye «un recurso favorable para la actividad económica» y cuya «protección, gestión

y ordenación puede contribuir a la creación de empleo» (Consejo de Europa, 2000). Afirma que «cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos» conforma un paisaje (Consejo de Europa, 2000), dejando patente su interrelación con los aspectos culturales. Como han reconocido diversos autores (Mata, 2016: 553; Silva, Fernández Salinas y Mata, 2018: 18), esta definición, que consideramos «oficial», es innovadora por cuanto permite hablar de los paisajes en plural, tanto de los «excepcionales» como de los «cotidianos o degradados»; pone el énfasis en las percepciones, convirtiéndolo en un concepto intermedio entre el sujeto y su realidad exterior; y finalmente, si todo el territorio tiene interés como paisaje, orienta las intervenciones por acciones de «protección», «gestión» y «ordenación paisajística» cuestiones estas últimas de gran relevancia (Gómez Mendoza, 2008; Mata y Tarroja, 2006; Busquets y Cortina, 2009).

Al no valorar un paisaje por encima de otro, el Convenio pone sobre la mesa lo que se ha denominado el «otro patrimonio», lugares que existen como parte de la vida cotidiana, una visión novedosa que se extiende a la conservación del paisaje y a la propia idea de patrimonio paisajístico, a las dinámicas cotidianas, es decir, a lo que es común y está presente en todas las vidas de las personas (Escudero, 2023: 206; Pendlebury, 2009). Como indica Rodrigo de la O (2023: 410), este acuerdo por el paisaje ni prioriza la biodiversidad de una reserva natural frente al valor socioeconómico de un sitio industrial, ni la conservación de la ciudad histórica frente a la cualificación de la periferia por construir, es decir, apuesta por una política integral.

Reconoce, también que, en relación con la valoración de la herencia territorial,³ para «la formación de las culturas locales [...] es un componente fundamental del patrimonio natural y cultural europeo, que contribuye al bienestar de los seres humanos y a la consolidación

3. En 1999, la Estrategia Territorial Europea (ETE, 1999) ya había señalado las amenazas que sufrían algunos paisajes culturales y la necesidad de estimular el desarrollo creativo, innovador e inteligente, del patrimonio natural y cultural –el patrimonio territorial–, para poner en valor la identidad regional y conservar la diversidad como factores fundamentales europeos.

de la identidad europea». Especial atención requiere el carácter como «resultado de la acción y la interacción de factores naturales y humanos», es decir, «la huella dactilar de cada territorio» (Silva, 2016: 57), para lo que se han utilizado las metodologías derivadas del Landscape Character Assessment de la agencia escocesa de patrimonio natural, con la subsiguiente diferenciación entre tipos y unidades, así como otras fuentes (literarias, pictóricas...).⁴ Aspectos importantes que deben abordarse, sobre todo, la ordenación, a través de un diálogo capaz de armonizar el cambio con la continuidad de los elementos esenciales a partir de tres postulados básicos en los que ha de manifestarse esta capacidad de armonización: la necesidad de conocimiento del medio natural o base física del territorio; la búsqueda de una funcionalidad integrada de todos los elementos territoriales; y la calidad escénica del conjunto, utilizando determinados hechos y formas para expresar valores culturales, identitarios o simbólicos (Zoido, 2012; Caballero, 2012: 251). Fruto de todo ello es, en la actualidad, la necesidad de integrar el paisaje en las políticas de ordenación territorial y urbanística y en aquellas otras materias como la cultural, medioambiental, agrícola, social y económica, así como en cualesquiera otras políticas que puedan tener un impacto directo o indirecto sobre el paisaje (Cañizares, 2014: 150). Algo muy evidente en los paisajes urbanos, como es el caso de la imagen siguiente (figura 1.2).

Progresivamente, un concepto que tradicionalmente había sido confuso como el paisaje, por su condición polisémica, ha ido alcanzando un rango normativo, al ser acotado y convertido en transdisciplinario (Ojeda, 2013; Silva, 2016); una concepción que suponía «la síntesis de distintas tradiciones» con «consecuencias importantes también para las tareas de identificación y caracterización» que reclamaba, a

4. Previamente, un primer paso en la consideración del paisaje como patrimonio había sido la Carta del paisaje mediterráneo o Carta de Sevilla (1992), al definirlos «como la manifestación formal de la relación sensible de los individuos y de las sociedades en el espacio y en el tiempo con un territorio más o menos intensamente modelado por los factores sociales, económicos y culturales», en línea: <<https://greap.blog/andalucia/paisaje-base/politica-del-paisaje-and/carta-del-paisaje-mediterraneo/>>.

la vez, «la convergencia de saberes y técnicas de conocimiento paisajístico» (Mata, 2008: 157-158).



Fig. 1.2. Paisaje urbano de la ciudad de Toledo (España) (2023).

Su aplicación en España se relaciona, inicialmente, con la elaboración del *Atlas de los paisajes de España*, coordinado por Rafael Mata y Concepción Sanz (2003), que supuso un excelente ejercicio de tipificación a escala nacional, referencia indiscutible para los atlas de paisajes que se han realizado en algunas regiones españolas, como es el caso de Murcia (2009) y de Castilla-La Mancha (2011). Por su parte, los avances legislativos, ante la ausencia de una ley nacional de paisaje, han derivado en leyes regionales aprobadas por diferentes comunidades autónomas como la Valenciana (2004 y 2014), Cataluña (2005), Galicia (2008) o Cantabria (2014), con desigual fortuna en su aplicación.

En el ámbito de la investigación, la atención prestada al paisaje como tema multidisciplinar se ha multiplicado, siendo objeto de gran interés para la geografía, la historia, la arquitectura, la geología, etc. En la disciplina geográfica, diversas obras conjuntas son de referencia obligada (Zoido y Venegas, 2002; Ortega Cantero, 2004; Mata y Tarroja, 2006; Nogué, 2007; Martínez de Pisón y Ortega Cantero, 2008; Gómez Zotano y Riesco, 2010; Maderuelo, 2013), a las que se unen otras publicaciones diversas y varios monográficos de revistas

geográficas españolas.⁵ Por su parte, en el ámbito profesional, sobresalen iniciativas como el Observatori del Paisatge de Catalunya, con una importante labor en la confección de los Catálogos de Paisaje, así como del Centro de Estudios Territorio y Paisaje de Andalucía; en ambos, Joan Nogué y Florencio Zoido, respectivamente, junto con un nutrido grupo de geógrafos y de otros profesionales, han sentado las bases del trabajo aplicado en esta materia. A ellos han seguido, entre otros, el Observatorio del Paisaje del Gobierno de Canarias o el Observatorio del Territorio de la Universidad de Oviedo.

Este breve recorrido nos permite comprobar cómo el paisaje, siguiendo a Florencio Zoido (2012), se ha convertido en un concepto útil para relacionar estética, ética y política, combinación de pasado, presente y futuro, un recurso intelectual que antecede a la propia ordenación del territorio. También hemos asistido recientemente a su renovación teórica y a su apertura al territorio (Mata, 2023: 18). A partir de la importancia concedida a las personas y a la percepción, se suman las diferentes miradas aportadas por la literatura (Pillet, 2014, 2015), la pintura (Fernández Portela, 2015), el cine o la fotografía, principalmente, que entroncan con la tradición paisajística de carácter cultural, y se relaciona el paisaje con actividades económicas como el turismo (Espejo, 2011). No menos destacable es su utilidad social (Mata, 2014: 11), pues el Convenio expone que el paisaje es, ante todo, «un elemento importante de la calidad de vida de las personas en todas partes, en los medios rurales y urbanos, en las zonas degradadas y en las de gran calidad, en los espacios de reconocida belleza excepcional y en los más cotidianos» (Consejo de Europa, 2000). Hoy actúa como catalizador, «elemento vertebrador de la creciente conflictividad de carácter territorial y ambiental palpable en nuestra sociedad» (Nogué, 2010: 123).

Sin duda, la renovación del concepto de paisaje y el creciente interés por su conocimiento, salvaguarda y gestión hay que incardinarlos en un contexto global de graves problemas ambientales y de una de-

5. Cabe añadir que en 2013 se crea el Grupo de Trabajo de Paisaje dentro de la Asociación Española de Geografía, uno de los catorce grupos que actualmente la conforman.

manda social en aumento de paisajes de calidad, como entornos de vida cotidiana y como recursos para el desarrollo territorial (Sabaté, 2004; 2011). Esas circunstancias explican que el paisaje –todos los paisajes y no solo los más valiosos y apreciados– se haya incorporado al debate ciudadano y a la agenda política europea en la doble condición de espacios vividos y de expresión de la identidad de los lugares (Mata, 2018: 480).

El paisaje incorpora, a la vez, aspectos identitarios que lo acercan al patrimonio. Si bien consideramos (Cañizares, 2020: 198) la identidad como una manifestación de referencia territorial que alimenta el anclaje al territorio y liga remitiendo a las especificidades de cada espacio geográfico, es central la incidencia que tiene en los procesos internos y externos de construcción de los lugares. Además de su papel en la explicitación que se hace de esos espacios, definiendo los componentes que los caracterizan, diferencian o asemejan a otros territorios y otras sociedades, identidad y territorio aportan naturaleza simbólica y material, y contribuyen a la relación espacial y temporal de la sociedad (Benedetto, 2010). En este sentido, se encuentra unido al concepto de «lugar», incluso actualmente al «espíritu del lugar», analizado en la geografía española por la vertiente humanística, pues «el paisaje no existe más que en relación al ser humano, en la medida que este lo percibe y se apropia de él [...], está vinculado a un lugar y personalizado por ese lugar» (Nogué, 2010: 124). Esto es fácilmente comprensible al observar, por ejemplo, paisajes rurales como los creados por los viñedos, en este caso en el paisaje cultural Unesco de Portovenere, Cinque Terre y las islas en la Liguria italiana (figura 1.3).

En general, el concepto de identidad plantea el sentimiento de pertenencia a una comunidad con rasgos propios, según los antropólogos, y sitúa a las personas (sociedad) en el centro del discurso. En su vinculación con la dimensión espacial, se relaciona con el territorio y sus paisajes desde la visión patrimonial (Cañizares, 2020; 2023), resaltando que estos tienen «un papel relevante en la formación y consolidación de identidades territoriales» (Nogué, 2010: 123), no solo en la actualidad sino en otros períodos históricos.



Fig. 1.3. Paisaje cultural de Portovenere, Cinque Terre y las islas (Italia) (2016).

El mencionado *Manifiesto por una nueva cultura del territorio* (AGE y Colegio de Geógrafos, 2006), desde su concepción patrimonial, señala que «la sociedad encuentra en él soporte o sustento material a sus necesidades», a la vez que es «referente de su identidad y cultura». Destaca cómo las características naturales y la pervivencia de trazos del pasado (culturales) de cada territorio le ofrecen «singularidad y valores de diversidad»; algo, como es sabido, muy importante en un mundo global que tiende a la uniformización y que se debe preservar para transmitirlo a la generación futura bajo criterios de sostenibilidad. Por su parte, el Convenio Europeo del Paisaje (Consejo de Europa, 2000) también resalta que el paisaje «contribuye al bienestar de los seres humanos y a la consolidación de la identidad europea». Una identidad que se salvaguarda como uno de los elementos más valiosos de la cultura en nuestro entorno inmediato y que, en la propia elaboración del texto, se trató con especial atención para evitar

la conflictividad social (nacionalismos, etc.), destacando las escalas locales como las más adecuadas para la asunción de los valores de un territorio. Así, si el paisaje «se entiende estrechamente ligado a quienes lo habitan, a su modo de ser y de actuar, a sus formas de pensar y de sentir, a su historia», es obvia su contribución a «la identidad colectiva» (Ortega Cantero, 2009: 27).

En realidad, todos los paisajes son rostros de formas territoriales, expresiones de estructuras espaciales, geográficas, naturales, históricas, ecológicas, económicas, sociales y culturales que muestran la configuración de un lugar y aportan el peso de la influencia de una cultura en un espacio; son también imágenes de sí mismos e incluso expresiones morales de la relación de unos hombres con sus lugares; como consecuencia, los paisajes revelan «la identidad de quienes los habitan y en su configuración encuentran tal identidad esos hombres» (Martínez de Pisón, 2012: 374).

El Convenio de Faro (2005), antes citado, relaciona también el patrimonio con su contribución a la base común de la memoria, al entendimiento mutuo, la identidad, el sentimiento de pertenencia y la creatividad de la sociedad. Más adelante, el Dictamen del Comité Europeo de las Regiones *Hacia un enfoque integrado del Patrimonio Cultural Europeo* (2015) destaca que el patrimonio cultural constituye una piedra angular en la identidad local, regional, nacional y europea. Su conservación y protección, así como el refuerzo de la identidad social a escala local y regional, son elementos fundamentales para la sostenibilidad que garantizarán la conservación de los valores europeos para las generaciones venideras y la continuidad de las tradiciones y los conocimientos; contexto en el que los valores culturales, es decir, la creación artística, literaria, audiovisual y arquitectónica; el trabajo creativo; la cultura contemporánea; el artesanado; el folclore; el patrimonio arqueológico, histórico, religioso y etnográfico; los dialectos; la música; los alimentos y la gastronomía; las particularidades paisajísticas y naturales; la experiencia y los saberes tradicionales; el saber hacer; las tradiciones vivas, etc., están estrechamente ligados a la identidad, arraigada en el patrimonio material, inmaterial y natural de las comunidades. El desarrollo de la cultura localmente fortalece la identidad de una ciudad o región, así como su carácter propio; y la

combinación, desde el respeto mutuo, de las diferentes identidades ayuda a construir el patrimonio cultural común.

En los últimos años, el discurso identitario «ejerce un rol social y cultural destacado» (Nogué, 2010: 125), incluso, en ocasiones, el propio patrimonio sirve para sacralizarlo (Prats, 2006: 72; Silva y Fernández Salinas, 2017b: 57), pero también se relaciona, a veces, no tanto con las potencialidades de un determinado territorio, imprescindibles para la puesta en marcha de estrategias de desarrollo, sino con la degradación e incluso pérdida de los «anclajes espaciales» que vinculan emocionalmente a las personas con su lugar de nacimiento o residencia (Cortés, 2015: 136), lo cual ha redundado, a menudo, en movimientos sociales que denuncian las alteraciones de las que se derivan procesos de pérdida de calidad e identidad de los paisajes (Hernández, 2009: 174).

En resumen, las concepciones y percepciones sobre el paisaje se han ido transformando de acuerdo con la construcción ideológica de cada sociedad en cada momento histórico y contexto geográfico o político; además, varían dependiendo de las distintas disciplinas que lo abordan, según sean artísticas (pintura, literatura, arquitectura...) o científicas (biología, ecología, antropología, geografía...). Se trata, pues, de un concepto muy complejo, esencialmente analítico, que fragmenta artificialmente sus componentes para analizar las interacciones del binomio sociedad-naturaleza en un territorio determinado (García Sánchez et al., 2022: 270).

3. Los paisajes culturales

La «cultura», entendida como herencia transmitida, es indisoluble de los paisajes habitados por las personas a lo largo del tiempo. Cada cultura ha producido representaciones de su propio paisaje que han determinado la forma de aprehensión y percepción de estos hacia el interior de su estructura social, pero también hacia el exterior (Layuno, 2023: 191). Así, han existido paisajes «a través de sus formas, creadas en momentos históricos diferentes, pudiendo coexistir en el momento actual» (Santos, 1996: 84). Espacio y tiempo son, pues, fundamentales para abordar el paisaje y los paisajes culturales como

algo dinámico y evolutivo donde podemos descubrir la acción humana en el tiempo, lo que los convierte en «totalizadores territoriales e históricos» (Silva, Fernández Salinas y Mata, 2018: 23).

Desde un renovado entendimiento del paisaje como carácter del territorio percibido socialmente, modelado a lo largo del tiempo en un proceso permanente de recomposición y rehabilitación de ambientes heredados (Mata, 2014: 19), encontramos el concepto *paisaje cultural* en la confluencia del análisis conjunto del patrimonio y el territorio.

La dimensión cultural en relación con los paisajes se ha desarrollado tarde en la geografía española, si bien entronca, principalmente, con la tradición geográfica de las escuelas francesa («género de vida» de Vidal de la Blache) y, sobre todo, norteamericana de Carl Sauer, quien definió en 1925 el paisaje cultural como resultado de la acción modeladora de la cultura sobre el medio (Sauer, 1925). Ambas fueron recuperadas por el enfoque humanista y culturalista, aunque no ha sido hasta las últimas décadas cuando el geógrafo se ha acercado al paisaje y lo ha hecho destacando su vertiente cultural (Cañizares, 2020: 200 y ss.).

Precedentes significativos han sido los trabajos de Nicolás Ortega Cantero, quien ha analizado (2016: 600 y 613), entre otras cuestiones, la adaptación de la interpretación contemporánea del paisaje fundada por Humboldt desde los naturalistas, centrados en el paisaje natural y en la geografía física. Y, también, los de uno de los sabios geógrafos, Eduardo Martínez de Pisón, lo que hoy llamaríamos un geógrafo integral, cuando a finales del siglo XX afirmó que «el paisaje es patrimonio cultural» y, más adelante, que todos los paisajes son por definición culturales, pues son «acumuladores de herencias que fijan el proceso que los forma: son productos y muestras de su historia» (Martínez de Pisón, 1997; 2007: 330).

En esa confluencia entre patrimonio y territorio, y siempre en un contexto multidisciplinar, el interés en la geografía española se ha derivado de su aplicación a los espacios urbanos y a los espacios productivos, preferentemente, siendo destacable la valoración del territorio como recurso patrimonial en relación con el desarrollo (Caravaca y Fernández Salinas, 2005: 23; Sabaté Bel, 2004; Feria Toribio, 2010; 2016), con los paisajes agrarios (Cabero Diéguez, 2002; Silva Pérez, 2009), con los industriales (Benito, 2002; 2012;

2022; Pardo, 2010; 2016, Cañizares, 2005; 2011), o en su aplicación al turismo (Troitiño, 2012).

Los procesos recientes hacen del paisaje «un sistema funcional en permanente movimiento, en el que circulan flujos de materiales, de energía, de organismos vivos –incluyendo a los seres humanos– y de información» (Mata, 2008: 158). Y, en este contexto, ya hemos analizado su reconocimiento como «cultura» y, precisamente por ello, «algo vivo, dinámico y en continua transformación, en continua mutación» (Nogué, 2010: 128). Cuestiones a las que se unen los cambios analizados en el concepto de patrimonio y, específicamente, la asunción del territorio como patrimonio (territorios patrimoniales / patrimonio territorial), que reflejamos en el esquema siguiente (figura 1.4) y que expone las claves teóricas que explican el análisis geográfico de los paisajes culturales. Teniendo en cuenta estas premisas, en el encuentro de los conceptos de patrimonio y paisaje (Gómez Mendoza, 2013) y, por tanto, en la confluencia entre ambos paradigmas (Fernández Salinas y Silva, 2015) radica este enfoque que pone la atención sobre los aspectos culturales sin obviar los propiamente naturales. En esa aproximación, el patrimonio incluye el paisaje y, no sin paradoja, la noción de paisaje se amplía superando su acepción elitista y patrimonialista inicial (Silva, Fernández y Mata, 2018: 24). Además, el paisaje aporta hoy al mundo del patrimonio una visión global e integradora, no solo porque no separa la dimensión natural de la cultural, sino también porque permite entender un elemento patrimonial –esté o no catalogado– no como un artefacto aislado, sino como la pieza de un conjunto, es decir, de un paisaje que le da sentido y razón de ser (Sala i Martí, 2023: 78).

Especial relevancia adquieren, pues, los procesos de patrimonialización, consecuencia lógica del descubrimiento de sus valores para las poblaciones que los habitan y viven de diversas formas y, en ocasiones, incluso para toda la humanidad (Sanz, 2012: 700). La conversión del paisaje en «patrimonial» se opera mediante procesos de apropiación social y de asignación de valores que pueden actuar, como hemos señalado anteriormente, de abajo arriba (*bottom up*), cuando es la sociedad civil la que los promueve, y de arriba abajo (*top down*) cuando la valoración patrimonial proviene de la presencia de remiendos normativos institucionales o de la existencia de estudios

académicos (Ojeda, 2013; Silva, 2016; Silva y Fernández, 2017a, 2017b; Silva, Fernández Salinas y Mata, 2018: 26).

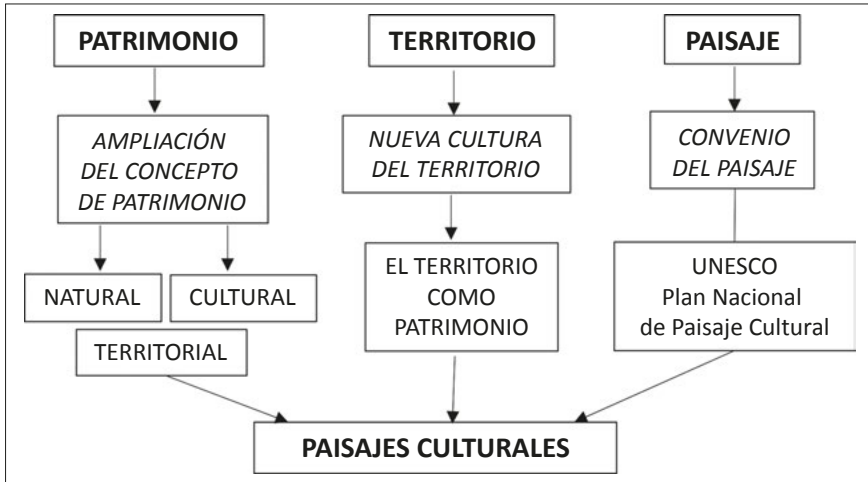


Fig. 1.4. Claves teóricas para el análisis geográfico de los paisajes culturales.
Fuente: elaboración propia a partir de Cañizares, Benito y López Patiño (2020: 201).

El tratamiento patrimonial de los paisajes ha contribuido a la creación de términos de segunda generación (Silva, 2016: 56), adjetivos que se añaden al paisaje como protegidos, de interés cultural, de excepcional valor patrimonial, sobresalientes, singulares y, sobre todo, culturales y patrimoniales. En relación con estos últimos, es imprescindible señalar que en 1992 la Unesco incorpora los *paisajes culturales* como una nueva categoría en la Lista del Patrimonio Mundial en la sesión número 16 de la Comisión, celebrada en Santa Fe, en la que se adopta la nueva *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*. Los define como «Obras combinadas de la naturaleza y el hombre, expresan una larga e íntima relación entre los pueblos y su entorno natural»,⁶ lugares que combinan el trabajo de la naturaleza y el ser humano, y son ilustrativos de la evolución de la sociedad humana y del uso del espacio

6. En línea: <<https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/>>.

a través del tiempo, bajo la influencia de limitaciones físicas u oportunidades presentadas por el medio natural y las sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales (Fernández Salinas y Silva, 2015: 262). Una categoría con la que, a escala internacional, se iniciaba la protección legal internacional de los paisajes culturales,⁷ catalogando como tales aquellos que poseían «un excepcional valor universal» y cumplieran uno o varios de los criterios sometidos a revisión periódica (Cañizares, 2014: 154 y ss.).

La Unesco establece, además, tres categorías diferentes:⁸

- El *paisaje claramente definido*, diseñado y creado intencionalmente por las personas, es el más fácilmente identificable. Abarca los paisajes de jardines y parques contruidos por razones estéticas que a menudo (pero no siempre) están asociados a edificios y conjuntos religiosos o monumentales.
- El *paisaje evolucionado orgánicamente*, resultado de un imperativo social, económico, administrativo o religioso inicial que ha desarrollado su forma actual por asociación con su entorno natural y en respuesta a él. Estos paisajes reflejan ese proceso de evolución en su forma y en los elementos que los componen. Se dividen en dos subcategorías: 1. El *paisaje relict*o (o fósil), aquel en el que un proceso evolutivo llegó a su fin en algún momento del pasado, ya sea de forma abrupta o a lo largo de un periodo, aunque sus rasgos distintivos significativos siguen siendo visibles en forma material; y 2. El *paisaje continuo*, aquel que conserva un papel social activo en la sociedad contemporánea, estrechamente asociado al modo de vida tradicional, y en el que el proceso evolutivo aún está en curso. Al mismo tiempo,

7. Ya en ese momento, la International Union for Conservation and Nature (IUCN) había lanzado el concepto de *paisaje protegido* en 1978, más adelante modificado en 1994, introduciendo el carácter distintivo de un área, resultado de la interacción entre sociedad y medio natural a lo largo del tiempo. Su diferencia con el concepto de paisaje cultural radica en una mayor atención hacia la conservación de la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas, mientras que la Unesco pone el acento en la historia humana (Mata, 2023: 19-20).

8. En línea: <<https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/#2>>.

presenta pruebas materiales significativas de su evolución a lo largo del tiempo.

- La última categoría es la de *paisaje cultural asociativo*. La inclusión de estos paisajes en la Lista del Patrimonio Mundial se justifica por las poderosas asociaciones religiosas, artísticas o culturales del elemento natural, más que por las pruebas culturales materiales, que pueden ser insignificantes o incluso inexistentes.

Transcurridos unos años es evidente que esta labor institucional, con sus luces y sus sombras, que las tiene sobre todo en aspectos metodológicos (Fernández Salinas y Silva, 2015), ha contribuido al reconocimiento y valoración de los paisajes más allá de criterios naturales y estéticos exclusivamente. Hoy, la catalogación de un paisaje como «cultural» por la Unesco no solo permite abordar el reconocimiento de su valor universal, sino que además le imprime una «imagen de marca» muy valiosa en el contexto del desarrollo territorial. Así sucede con los cinco paisajes culturales españoles incluidos en la Lista del Patrimonio Mundial: Pirineos-Monte Perdido (transfronterizo compartido con Francia) (figura 1.5), Aranjuez, la sierra de la Tramontana mallorquina, Risco Caído y Montañas Sagradas de Gran Canaria, así como el Paseo del Prado y del Buen Retiro, paisaje de las artes y de las ciencias en Madrid.

A partir de ese momento, el concepto de paisaje cultural hace referencia a dos realidades distintas: la primera de ellas se conecta con el ámbito de la gestión de los bienes culturales y, a escala internacional, se relaciona con su incorporación a las Directrices prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la Unesco en 1992, al considerarlos como un tipo de bien cultural que, como tal, se está incorporando paulatinamente a las diversas normativas que les son de aplicación; la segunda es la realidad territorial y sociocultural que subyace tras esa etiqueta y que ha sido denominada y definida de diversas formas (Fernández Cacho y Durán, 2023: 132).

Por otra parte, el Instituto del Patrimonio Cultural de España define el paisaje cultural como el «resultado de la interacción en el tiempo de las personas y el medio natural, cuya expresión es un territorio

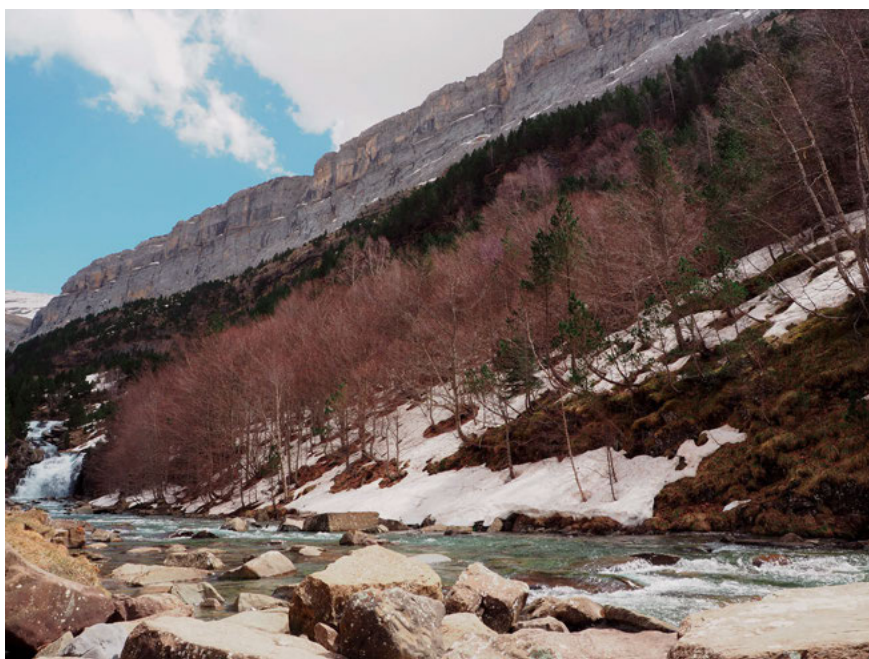


Fig. 1.5. Paisaje cultural transfronterizo de Pirineos-Monte Perdido (Francia / España) (2017).

percibido y valorado por sus cualidades culturales, producto de un proceso y soporte de la identidad de una comunidad», siguiendo el Plan Nacional de Paisaje Cultural aprobado en 2012 (IPCE, 2023). Es, por tanto, una realidad dinámica que, obviamente, incorpora una evolución histórica marcada por procesos relacionados con los modos de vida, las políticas, las actitudes y las creencias de cada sociedad. También es compleja, más aún cuando carecemos de inventarios que puedan guiar las labores de identificación, razón por la cual es necesario arbitrar los mecanismos apropiados de identificación, protección y gestión, con la finalidad de abordar la «salvaguarda de los paisajes de interés cultural»,⁹ es decir, ofrecer medidas para

9. El origen del Plan Nacional de Paisaje Cultural lo encontramos cuando, ratificado el Convenio Europeo del Paisaje por España, el Instituto del Patrimonio Histórico, hoy Instituto del Patrimonio Cultural de España, inicia una línea de trabajo

garantizar su viabilidad, comprendidas las acciones de identificación y caracterización, documentación, investigación, protección, mejora y revitalización desde una perspectiva de desarrollo sostenible.

Conocer la evolución histórica del paisaje, identificar y caracterizar sus principales rasgos y estimar sus valores para poder actuar, a partir del conocimiento, a favor del fortalecimiento de los valores culturales y ambientales que definen su carácter e identidad se convierte, entonces, en objetivo fundamental. Es preciso saber cuáles son sus elementos constitutivos, articularlos y desentrañar los procesos históricos y actividades socioeconómicas que han incidido en su configuración. La finalidad no debe ser fosilizar el paisaje –desafortunadamente, esto en muchas ocasiones se confunde con proteger–, sino propiciar una evolución capaz de garantizar la pervivencia de sus valores y de su carácter.

Teniendo en cuenta las actividades que mayor capacidad configuradora de paisajes culturales han ofrecido desde una perspectiva histórica, el Plan Nacional de Paisaje Cultural diferencia las siguientes categorías:

- Actividades agrícolas, ganaderas y forestales, de forma independiente o asociadas (sistemas agrosilvopastoriles históricos), marinas, fluviales y cinegéticas.
- Actividades artesanales en relación con las anteriores.
- Actividades industriales. Minería, gran industria, energía, etc.
- Actividades de intercambio, comerciales, asociadas sobre todo a ambientes costeros o fluviales.

encaminada a la identificación, protección y gestión de los paisajes culturales que se concreta en el Proyecto del futuro Plan (2002), el Programa Paisajes Culturales (2003), en el que se inician algunas actuaciones sobre áreas concretas, diversos proyectos de investigación, así como una progresiva colaboración con las comunidades autónomas. Se inserta en un conjunto de instrumentos de gestión, un total de catorce planes nacionales, destinados a desarrollar criterios y métodos de actuación en los conjuntos de bienes culturales, coordinando la participación de las distintas administraciones e instituciones, definiendo criterios de intervención y optimizando los recursos con base en las necesidades de conservación.

- Actividades relacionadas con acontecimientos sociales de carácter lúdico, simbólico, religioso, artístico, etc.
- Actividades ofensivo-defensivas, como instalaciones defensivas, campos de batalla, etc. Sistemas urbanos o asentamientos históricos con protagonismo en la construcción de determinados paisajes a lo largo del tiempo. A las ciudades se las considera aquí de forma específica, cuando desempeñan un papel protagonista en el modelado y la imagen histórica de determinados paisajes.
- Grandes infraestructuras de comunicación y transporte e hidráulicas, como artífices principales e imágenes de la construcción histórica del paisaje.
- Escenarios asociados a acontecimientos históricos.
- Itinerarios y rutas generadoras de paisajes culturales.

Estas categorías serían agrupadas en cuatro grandes conjuntos, posteriormente, en la obra titulada *100 Paisajes culturales de España* (Cruz, 2015), para presentar una selección de paisajes que, por sus características esenciales, fueran representativos de las actividades que los han modelado, con ejemplos de todo el territorio nacional: 1. Paisajes agrícolas, ganaderos y forestales; 2. Paisajes industriales, de infraestructuras y actividades comerciales; 3. Paisajes urbanos, históricos y defensivos; y 4. Paisajes simbólicos. En la imagen siguiente podemos observar uno de ellos, incluido en el segundo bloque, correspondiente al Valle Salado de Añana en la provincia de Álava.

El bien «paisaje cultural» es asumido institucionalmente como objeto de la política de patrimonio y, por tanto, incorpora valores y gestión patrimonial a la escala del territorio, propiciando así, desde la perspectiva cultural, la coordinación y cooperación con otras administraciones (autonómicas y locales), con otras políticas sectoriales de alta incidencia en el estado y la dinámica del paisaje. La novedad de esta herramienta de planificación es que no se restringe a los paisajes de excepcional valor, siguiendo el Convenio Europeo del Paisaje (Mata, 2016: 553), sino que incorpora los paisajes cotidianos o degradados.



Fig. 1.7. Paisaje cultural del Valle Salado de Añana (Álava, España) (2016).

Desde el ámbito de la investigación geográfica también se ha utilizado el concepto *paisaje patrimonial* (Molinero y Tort, 2018), alternativo al de paisaje cultural, que es considerado redundante dado que los paisajes son construcciones mentales. Alude a aquellos paisajes de especial interés cultural que, por sus altos valores, merezcan ser objeto de reconocimiento y tutela (Mata, de Meer y de la Puente, 2012; Silva, Fernández Salinas y Mata, 2018: 21). En ellos, los vectores patrimoniales permiten identificar aquello que hace valioso a cada uno de los paisajes y no solo diferente, que es lo que identifica el carácter. Es decir, realidades y procesos a partir de los que se construye el reconocimiento patrimonial (Fernández Salinas y Silva, 2015: 258), que poseen un valor identitario atribuido a la población local o en relación con un reconocimiento histórico, artístico, simbólico o similar desde las instituciones. Por su parte, la matriz vectorial sería el argumento común y genérico, es decir, la tipología, de la que proceden los vectores (Fernández Salinas y Silva, 2016: 181). En este

contexto, como hemos avanzado, la patrimonialización del paisaje es clave, pues implica la asociación de valores a determinados bienes. Su aplicación al territorio español permite relacionarlo con el medio natural, es decir parques nacionales, naturales, rurales o regionales (según autonomías), a los que se unen las reservas de la biosfera y las áreas incluidas en la Red Natura 2000, todos susceptibles de constituir paisajes patrimoniales. Por su parte, según la legislación de patrimonio, se podrían incluir también las figuras de conjuntos históricos, sitios históricos, zonas arqueológicas y jardines históricos (Silva, Fernández Salinas y Mata, 2018: 31).

En este caso atenderemos a los paisajes culturales creados a partir de las actividades industriales y, concretamente, a aquellos que se derivan de las explotaciones mineras. Unos paisajes culturales que ofrecen gran singularidad y que están conformados por numerosos recursos patrimoniales tanto de carácter material como inmateriales, recursos que se integran en los que denominamos el patrimonio industrial minero, como veremos a continuación.

2 El patrimonio industrial minero

1. Caracterización del patrimonio industrial

Los recursos que encontramos en el territorio con valor patrimonial, como hemos visto, tradicionalmente se dividen en naturales y culturales, aunque esta separación es cada vez menos operativa. Asociadas al segundo grupo, encontramos diversas tipologías patrimoniales y, entre ellas, las que componen aquellos elementos que se derivan de los procesos de industrialización, es decir, el patrimonio industrial.

El declive de las actividades industriales tradicionales y el abandono de los espacios que les dieron soporte hasta la crisis del petróleo de los años setenta del siglo pasado ha dado paso en Europa a un proceso de creciente terciarización de sus economías nacionales y a la eclosión de numerosas actividades ligadas a la revolución basada en las TIC (tecnologías de la información y la comunicación), lo que ha supuesto un desafío para los territorios anclados en el paradigma tecnológico y productivo del industrialismo. Como respuesta, los espacios desindustrializados han aplicado estrategias y acciones orientadas a buscar recursos alternativos para superar la atonía económica y demográfica (Cañizares, Benito y Pascual, 2019: 181). En este contexto es donde la herencia industrial de diversa tipología (industria, minería, producción de energía, etc.) comienza a ser valorada.

Su reconocimiento como objeto de estudio está directamente vinculado, en primer lugar, a la proliferación de museos técnicos a finales del siglo XIX en Europa, cuyo «objetivo inicial se centraba en el estudio, la salvaguarda y la conservación de máquinas, herramientas y utensilios de producción» (Alonso, 1992: 68). Pero la fecha simbólica del comienzo del movimiento por la defensa del patrimonio industrial

se fija, más recientemente, en 1962, año en el que la destrucción de la estación ferroviaria londinense de Euston (edificio neoclásico construido entre 1835 y 1839) desencadenó una enorme conmoción que movilizó las conciencias tanto de los vecinos como de los técnicos y de los agentes sociales y económicos. A lo largo del siglo XX, su temática se amplía a la arquitectura vernácula y a sus tradiciones constructivas y continúa apoyándose en el notable impulso que le ofrece el desarrollo de la museografía de la historia de la ciencia y de la técnica. Especialmente destacable es la creación de museos asociados a instalaciones industriales, como sucedió en Alemania con el Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik de Múnich o en Suecia con el Eskilstuna, antigua ferretería, actuaciones que favorecieron el conocimiento de la historia de la tecnología, imprescindible para una correcta valoración de este patrimonio (Riera y Tuebols, 1996: 35).

Desde mediados de siglo se fueron sucediendo iniciativas institucionales en favor de la preservación de este tipo de elementos. Como ejemplo individual más sobresaliente, el Reino Unido se convierte en sede del Council British Archaeology en 1945 y del The National Survey of Industrial Monuments en 1959, con la finalidad de preservar los monumentos industriales. A escala mundial, a mediados de los sesenta se crea el International Council on Monuments and Sites (ICOMOS), vinculado a la Unesco como órgano internacional para la documentación sobre la restauración y la conservación del patrimonio monumental. Algunos años más tarde, destacaría también la creación del The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH), como foro de debate sobre la teoría, documentación y conservación del patrimonio industrial. En el último cuarto del siglo XX, la crisis daría paso a nuevas ideas, y un buen exponente es la *Recommandation relative à l'archéologie industrielle* que realiza la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa en 1975, así como las sucesivas conferencias europeas de ministros responsables del patrimonio arquitectónico en las que estos elementos han conseguido una considerable revalorización.

Inicialmente, el legado de la industria se comenzó a abordar desde la arqueología industrial, una metodología de investigación predominantemente arqueológica que se dedicó al descubrimiento,

catalogación y estudio de los restos físicos, junto a las comunicaciones y el pasado industrial (Cañizares, 2005: 30), y que hoy ha sido sustituida por el acercamiento al patrimonio industrial desde ámbitos multidisciplinares.

Algunas actuaciones concretas plantearon varias vías para el estudio y recuperación de estos elementos. Pioneras, por su distinta concepción de la protección y el uso de los restos de la industrialización, fueron las siguientes (Santacreu, 1992: 15): 1. La creación del Centro de Archivos Históricos del Museo Alemán de la Minería en Bochum, Renania del Norte-Westfalia (Alemania), que se acompaña de dos museos técnicos (el Museo de la Minería y el de los Ferrocarriles), manteniendo diversos elementos de las explotaciones como el pozo Zollen 2/4. 2. Las actuaciones del Museo del Valle de Ironbridge (Gran Bretaña), donde se instala un parque-museo en los parajes que albergaron yacimientos de carbón y las fundiciones de hierro correspondientes a la cuenca de Coalbrookdale, destacando la restauración de un puente de hierro, The Iron Bridge (1779), y la creación de un Museo del Hierro y del Museo al Aire Libre de Blits Hills. 3. La creación, en los años setenta, del Ecomuseo de Le Creusot-Montceau-les-Mines en Borgoña (Francia) es un intento de ofrecer una dimensión más social a la conservación del patrimonio industrial, al albergar una zona geográfica entera que conforma, en sí misma, un documento sobre la industrialización en la que sobresale el Museo del Hombre y de la Industria (figura 2.1). 4. Finalmente, el Museo de la Mina de Carbón de Argenteau-Trimbleur, en Blegny-Trimbleur, en Lieja (Bélgica), localizado sobre una mina clausurada en los años ochenta, reconvertida en complejo turístico.

En el trascurso de las últimas décadas, la herencia industrial no solo ha generado una atención creciente, sino que se ha convertido en parte de nuestra cultura material y seña de identidad de los ciudadanos en «un mundo globalizado tan desprovisto de referencias vitales e históricas en aras de una uniformidad que anula las verdaderas formas de entender la vida y culturas de tantos pueblos del planeta» (Álvarez, 2001: 5).



Fig. 2.1. Museo del Hombre y de la Industria (Château de la Verrerie) en Le Creusot (Francia) (2009).

El Comité Internacional para la conservación y defensa del Patrimonio Industrial (TICCIH), antes citado y uno de los organismos más relevantes a escala internacional en esta temática, lanzó en 2003 la Carta de Nizhny Tagil sobre el patrimonio industrial.¹ Siguiendo este documento, incluye «los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico». Estos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación. Es decir, todo un conjunto de bienes materiales, a los que unimos los inmateriales (cultura, costumbres, rituales, etc.) que, finalizadas o no las actividades industriales, hoy

1. En línea: <<https://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilSpanish.pdf>>.

se han convertido en recursos susceptibles de albergar un nuevo uso, generalmente diferente al originario, y de vincularse con una actividad cultural o turística.

Especialmente relevantes son los valores asociados a estos bienes:

- El patrimonio industrial es la evidencia de actividades que han tenido, y aún tienen, profundas consecuencias históricas. Los motivos para proteger el patrimonio industrial se basan en el valor universal de esta evidencia, más que en la singularidad de sitios peculiares.
- El patrimonio industrial tiene un valor social como parte del registro de vidas de hombres y mujeres corrientes y, como tal, proporciona un importante sentimiento de identidad. Posee un valor tecnológico y científico en la historia de la producción, la ingeniería, la construcción, y puede tener un valor estético considerable por la calidad de su arquitectura, diseño o planificación.
- Estos valores son intrínsecos al propio lugar, de su entramado, de sus componentes, de su maquinaria y de su funcionamiento, en el paisaje industrial, en la documentación escrita, y también en los registros intangibles de la industria almacenados en los recuerdos y las costumbres de las personas.
- La rareza, en términos de supervivencia de procesos particulares, tipologías de sitios o paisajes, añade un valor particular y debe ser evaluada cuidadosamente. Los ejemplos tempranos o pioneros tienen un valor especial.

Además, esta carta incide en la importancia de catalogar, registrar y proteger los restos industriales en cualquier territorio. Atendiendo a la naturaleza especial de estos elementos, la protección debe ser capaz de incorporar la planta y la maquinaria, los elementos subterráneos, las estructuras en pie, los complejos y los conjuntos de edificios y los paisajes industriales. Las áreas de residuos industriales deben ser consideradas tanto por su potencial valor arqueológico como por su valor ecológico. Algo que, como es sabido, no está generalizado en los territorios desindustrializados, por ejemplo, en España, donde aún queda mucho por avanzar en este sentido.

Algunos de estos elementos o bienes con interés patrimonial derivados de la industrialización se han rehabilitado y se les ha concedido un nuevo uso que no solo asegura su supervivencia, sino que permite acercar a la población la memoria industrial a través, por ejemplo, de arquitecturas que no tienen ya la función original, pero sí son funcionales para otras actividades, generalmente terciarias. Esto es lo que ha ocurrido con otros ejemplos en Europa y en el mundo, entre los que escogemos los antiguos depósitos de gas (gasómetros) de Viena,² creados entre 1896 y 1899, y hoy reconvertidos en espacios multifuncionales que albergan un centro comercial en las plantas bajas, oficinas y viviendas (figura 2.2).



Fig. 2.2. Gasómetros de Viena (Austria) (2017).

2. Los arquitectos encargados de la rehabilitación fueron Jean Nouvel (Gasómetro A), Coop Himmelblau (Gasómetro B), Manfred Wehdorn (Gasómetro C) y Wilhelm Holzbauer (Gasómetro D), realizada entre 1999 y 2001.

Unos años después, en 2011, ICOMOS y TICCIH aprueban en Dublín un nuevo documento: *The Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes Industrial*,³ conocido como los Principios de Dublín. Entre las reflexiones iniciales de su preámbulo, se indica que, en numerosos lugares, este patrimonio está todavía en uso donde la industrialización constituye un proceso activo cargado de continuidad histórica, mientras que, en otras partes, revela evidencias arqueológicas de antiguas actividades y tecnologías. Este segundo tipo de patrimonio es muy vulnerable, por cuanto está frecuentemente en riesgo o se ha perdido debido a falta de concienciación, de documentación, de reconocimiento o de protección, aunque también debido a las tendencias de una economía en transformación, percepciones negativas, cuestiones ambientales o su propio tamaño y complejidad.

Destaca los elementos asociados a los procesos y tecnologías industriales, a la ingeniería, la arquitectura o el urbanismo, e incluye numerosas manifestaciones intangibles en relación con la experiencia, la memoria o la vida social de los trabajadores y sus comunidades. Y, finalmente, resalta que, prolongando el ciclo de vida y la vitalidad de las estructuras existentes, la conservación del patrimonio industrial construido puede contribuir a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible a escala local, nacional e internacional, implicando aspectos sociales, físicos y ambientales, y eso debería ser un hecho reconocido. La definición que aporta este documento completa la Carta anterior, al reconocer que el patrimonio industrial comprende los sitios, las construcciones, los complejos, los territorios y los paisajes, así como la maquinaria, los objetos y los documentos asociados a ellos, que proporcionan evidencias de los procesos industriales antiguos o actuales en relación con la producción, la extracción de materiales brutos, su transformación en bienes de consumo y las infraestructuras energéticas y de transporte asociadas. Refleja, por tanto, la profunda relación existente entre los entornos cultural y natural, ya que los pro-

3. En línea: <<https://docplayer.es/18970822-Principios-conjuntos-de-icomos-ticcih-para-la-conservacion-de-sitios-estructuras-areas-y-paisajes-de-patrimonio-industrial-1.html>>.

cedimientos industriales, sean antiguos o modernos, dependen de las fuentes naturales de materias primas brutas y de las redes de energía y de transporte para producir y distribuir productos a mercados más amplios. Este patrimonio incluye tanto bienes materiales (móviles o estáticos) como inmateriales, en el caso de los conocimientos técnicos, la organización del trabajo y de los trabajadores, y los legados sociales y culturales que han modelado la vida de las comunidades y conducido a los grandes cambios organizativos de sociedades completas y del mundo en general. Estudiar y comprender las construcciones, sitios, áreas y paisajes del patrimonio industrial y sus valores, junto con su correcta conservación, protección y mantenimiento, se convierten en acciones básicas para su correcta valorización.

Especial atención requiere el hecho de que los bienes que componen el patrimonio industrial sean fuente de aprendizaje y que precisen ser transmitidos en sus múltiples dimensiones, en relación con aspectos importantes de la historia local, nacional e internacional, y de las interacciones a lo largo del tiempo y entre las distintas culturas. Incluyen ingeniosas invenciones relacionadas con el desarrollo científico y tecnológico, así como con los movimientos sociales y artísticos. Además, para conseguir la concienciación y el aprecio por parte de la sociedad, se deben desarrollar y mantener programas y servicios, como las visitas a sitios con patrimonio industrial activo en los que se presenten sus operaciones, así como los relatos y el patrimonio inmaterial asociado a su historia, sus máquinas y procesos industriales, los museos y los centros de interpretación ubicados en ciudades o en zonas industriales, las exposiciones, publicaciones, páginas electrónicas o itinerarios regionales o transfronterizos. Iniciativas de difusión que deben localizarse en los propios sitios patrimoniales en donde tuvieron lugar los procesos de industrialización. Por último, se solicita a las instituciones nacionales e internacionales vinculadas con la investigación y conservación del patrimonio industrial las acciones necesarias para potenciar su uso con fines educativos, destinado al público en general y a los colectivos especializados.

Son muy numerosos los ejemplos de actuaciones sobre el patrimonio industrial material, especialmente en Europa y en las regiones de tradición industrial. El excepcional valor universal de algunos bienes y paisajes ha facilitado que la Unesco los haya incluido en su lista de

patrimonio mundial, bien como lugares (*site*), bien como paisajes culturales industriales (*cultural landscapes*). Entre los primeros, sobresalen la mina de sal de Wieliczka (Polonia), primera en musealizarse en Europa a finales de los años setenta del siglo pasado; la garganta de Ironbridge en Reino Unido, con su simbólico puente de hierro; los cuatro ascensores del Canal del Centro en Bélgica, construidos a finales del siglo XIX; o el complejo industrial de la mina de carbón Zollverein, en la ciudad alemana de Essen. Entre los segundos, destacan el paisaje industrial de Blaenavon, en el Reino Unido y la cuenca minera de Nord-Pas de Calais, en Francia, a la que pertenecen algunos complejos mineros como el de Lewarde, convertido en museo (Centre Historique Minier), que podemos observar en la imagen siguiente (figura 2.3).



Fig. 2.3. Complejo minero de Lewarde (Francia) (2015).

En España, el reconocimiento del valor patrimonial de las viejas fábricas y paisajes industriales y mineros es tardío con respecto a otros países europeos de industrialización histórica. Salvo excepciones, como la reconstrucción de la ferrería de Mirandaola (siglo XVI) en Legazpi (Guipúzcoa) en 1952, «para encontrar [...] antecedentes

de las primeras tareas de catalogación del patrimonio edificado que incluyeran instalaciones de los ámbitos industrial y agropecuario debemos esperar hasta finales de los sesenta y principios de los setenta» (Hercé et al., 1998: 13). Realmente, con anterioridad a los años noventa del siglo XX apenas se aprecia sensibilidad social ni acciones institucionales que promuevan la protección, conservación y puesta en valor de esta herencia tan singular que es difícil de asimilar, sin concienciación previa, a la condición de «monumento», que se atribuye sin discusión a un puente romano o una catedral gótica (Cañizares, Benito y Pascual, 2019: 182 y ss.). Nuestro país ha seguido la estela de otros en los que las actividades industriales ya obsoletas han dejado un rico legado patrimonial que ha servido para desarrollar iniciativas pioneras de nuevos usos o específicamente relacionadas con la cultura y el turismo.

Algunos ejemplos de museos y centros de interpretación relacionados con el legado industrial son los siguientes (excluyendo los de carácter minero, que serán analizados más adelante): el Museo Nacional de la Energía. La Fábrica de Luz, en Ponferrada (León), antigua central eléctrica que estuvo en funcionamiento entre 1921 y 1970 (figura 2.4); el Museo de la Siderurgia de Asturias (MUSI), localizado en La Felguera, dentro del concejo asturiano de Langreo, y que ocupa las antiguas instalaciones de la Fábrica Siderúrgica de La Felguera de mediados del siglo XIX; o la Nave de Motores en Madrid, antigua central eléctrica de Pacífico vinculada al metro de Madrid, entre otros muchos.

El Museo de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña, conocido como mNACTEC,⁴ presenta cierta singularidad y, seguramente, es un ejemplo de organización, debido a su carácter de museo nacional catalán desde 1990 y, sobre todo, por la labor de difusión del patrimonio industrial que realiza en Cataluña, en España y en Europa. Se ubica en la Fábrica Textil Aymerich, Amat y Jover (1909), localizada en Tarrasa (Barcelona) y recuperada para museo con parte de su maquinaria (figuras 2.5 y 2.6), siendo su principal objetivo «fomentar el conocimiento de la historia de la ciencia, de la técnica y del proceso de industrializa-

4. En línea: <<http://mnactec.cat/es/>>.

ción de Cataluña, así como también de los procesos productivos de la sociedad». Con más de 90.000 visitantes anuales se convierte en una de las iniciativas de mayor éxito en este ámbito. Especialmente relevante es la coordinación que realiza de los museos incluidos en un sistema territorial, 26 en total, localizados en Cataluña, entre los cuales se encuentran museos de la industria como la Fábrica de Cemento Asland en Castellar de N'Hug (Barcelona); museos mineros como los de las Mines de Cercs en Berguedá (Barcelona), el Museu de les Mines de Bellmunt del Priorat (Tarragona), el Parc Cultural de la Montanya de Sal de Cardona (Barcelona), el Museu de la Mina Victòria de la Val d'Arán (Lleida) o el Museu de las Salinas de Gerri de la Sal (Lleida), junto a otros varios de carácter agroindustrial como el Ecomuseo de la Harinera de Castelló d'Ampúries (Girona) o el Museo del Molino de Papel de Capellades (Barcelona). Ha sido considerado, en su momento, como la política más elaborada en todo el territorio español de la gestión y promoción del patrimonio industrial (Álvarez, 2007: 95).



Fig. 2.4. Museo Nacional de la Energía. La Fábrica de Luz en Ponferrada (León, España) (2014).



Figs. 2.5 y 2.6. Exterior e interior de la Fábrica Textil Aymerich, Amat y Jover en Tarrasa (Barcelona, España) (2014).

Han sido numerosos los instrumentos normativos elaborados en favor de la protección, conservación y promoción de la reutilización de los elementos que componen el patrimonio industrial. Desde el punto de vista institucional destaca, por un lado, la normativa que los gobiernos regionales han actualizado desde 1995 para darle cobertura, principalmente relacionada con la confección de inventarios y catálogos, en colaboración con las universidades; y, por otro lado, ha sido importante la iniciativa estatal para regular de forma específica el conjunto de los bienes muebles e inmuebles, tangibles e intangibles que integran el patrimonio industrial español, que se concreta en el Plan Nacional de Patrimonio Industrial⁵ aprobado por el Instituto del Patrimonio Cultural de España en 2001 (actualizado en 2011 y 2016). En él se incluye el conjunto de los bienes muebles, inmuebles y sistemas de sociabilidad relacionados con la cultura del trabajo que se vinculan con las actividades de extracción, de transformación, de transporte, de distribución y la gestión generadas por el sistema económico surgido de la Revolución Industrial. Inicialmente se seleccionaron 49 bienes y en la actualidad se han ampliado a 177. La necesidad de protección, conservación y proyección social de este patrimonio, que es considerado testimonio fundamental para comprender y documentar un periodo clave de nuestra historia, es su principal finalidad, así como articular

5. En línea: <<https://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/planes-nacionales/patrimonio-industrial.html>>.

las bases de su conservación, debido a su rápida transformación y deterioro. Afirmar, además, que el patrimonio industrial y sus huellas sobre el territorio se han convertido en España en nuevos bienes culturales y en un recurso activo para fomentar programas de desarrollo sostenible a escala local y regional. Bienes que deben analizarse insertos en un paisaje determinado, según las relaciones industriales en las que se estructuran, las arquitecturas que los caracterizan, las técnicas utilizadas en sus procedimientos, los archivos generados durante su actividad y sus prácticas de carácter simbólico, siendo cada vez más necesario interpretar el patrimonio no como un elemento aislado, sino en su contexto territorial. Las tipologías de elementos incluidos en el plan son muy diversas y van desde la agroindustria a la industria pesada, la minería o la producción de energía. La imagen siguiente (figura 2.7) nos muestra uno de estos bienes, el Alto Horno n.º 2 en Port de Sagunt (Valencia), construido entre 1922 y 1926, hoy rehabilitado para uso cultural.



Fig. 2.7. Alto Horno n.º 2 en Port de Sagunt (Valencia, España) (2022).

Estos recursos del territorio (o conjunto de recursos), que son también parte fundamental de paisajes culturales, como analizaremos más adelante, han sido objeto de atención de una importante labor asociativa por agrupaciones, como la delegación española del TICCIH (Comité Internacional para la Conservación y Defensa del Patrimonio Industrial), INCUNA (Asociación de Arqueología Industrial. Industria, Cultura y Naturaleza), AVPIOP (Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública) y AMCTAIC (Asociación Catalana de Arqueología Industrial), entre otras, que colaboran en los inventarios y en estudios surgidos en relación con el registro y análisis preliminar del volumen y el estado de conservación del patrimonio. Ello está permitiendo reunir información de calidad, documentación y conocimiento riguroso sobre las fábricas y los recintos industriales, abandonados o en activo; sobre los restos de la minería histórica y su entorno; y sobre multitud de elementos que componen los paisajes de la industrialización.

A medida que se avanza en ese conocimiento exhaustivo y bien fundamentado, la idea inicial que equiparaba bien patrimonial con monumento tiende a ser reemplazada por una mirada más compleja que considera el territorio una unidad patrimonial básica en relación con estrategias de intervención a partir de los resultados de los inventarios (Álvarez, 2007; Benito, 2008; Biel y Cueto, 2011; Capel, 2014), en el marco de lo que entendemos como la «nueva cultura del territorio» (Cañizares, Benito y Pascual, 2019: 183).

La aparición en 2018 de la Carta de Sevilla de patrimonio industrial. Los retos del siglo XX (Sobrino y Sanz, 2018) supuso un revulsivo para aumentar la atención al legado de la industrialización y para avivar un debate en el que confluyen diferentes planteamientos y disciplinas. Deja patente que los bienes culturales, y en particular los industriales, han adquirido nuevas dimensiones marcadas por una mayor representatividad de las temáticas, la territorialización de los testimonios materiales, la superación del concepto de objeto industrial, la ampliación de las cronologías de referencia y la necesaria inserción de la participación ciudadana como resultado del aumento de la conciencia social en relación con estos bienes culturales. Así se constata en las nuevas fórmulas de protección y de gestión basadas en la interrelación e interacción de los bienes protegidos, mediante

los diseños de itinerarios culturales y la caracterización de los paisajes culturales.

Este documento afirma, también, que la reutilización adaptada de los bienes industriales en beneficio de la sociedad supone un ejemplo de sostenibilidad medioambiental, económica, social y cultural, considerando los aspectos siguientes:

- El valor cultural de los testimonios materiales e inmateriales.
- Los impactos territoriales, sociales y ambientales que la técnica ha impulsado.
- La creciente conciencia ciudadana por su mantenimiento y conservación.
- Los problemas derivados del proceso de aceleración histórica que provocan un incesante incremento de los bienes culturales protegidos.
- Las crisis económicas cíclicas que obligan a las empresas a abandonar su actividad productiva.
- La importancia de las políticas que incentivan la regeneración de áreas degradadas.
- La demanda de espacios donde poder expresar las relaciones de memoria y sociabilidad.
- La necesidad de rehabilitar los espacios industriales obsoletos para poder desarrollar actividades de investigación, creación y producción de carácter colaborativo.
- La intervención y el papel de la mujer en la historia y la cultura del trabajo.

En las áreas de antigua industrialización existen numerosas identidades, tangibles e intangibles, depositadas en los recursos asociados con el patrimonio industrial que permiten que una población (un grupo social concreto) se reconozca a través de elementos que nos proporcionan información de cómo esas personas se han relacionado con el medio y lo han transformado para poder subsistir en él (Cañizares, 2011a; Cañizares, Benito y Pascual, 2019: 183-185). Son más claramente identificables los elementos materiales construidos (tangibles) relacionados con las labores industriales (maquinaria, centros productivos, castilletes mineros, herramientas, archivos

de empresa, viviendas obreras, etc.) que los inmateriales (intangibles), como la cultura industrial y minera (gastronomía, lenguaje, creencias, ritos, etc.), pero ambos son igualmente importantes y necesitan protección; es más, incluidos en el patrimonio natural y cultural, ambos son «parte del capital y de la identidad territorial europea» (UE, 2011: 11). Procesos en los que aún se continúa trabajando, en relación con una tipología patrimonial ciertamente interesante y controvertida (Casanelles, 2007: 59), cuya juventud respecto de otros patrimonios se constata al abarcar un conjunto de estructuras, piezas y máquinas que han sido utilizadas hasta fechas relativamente recientes, razones por las que la mayor parte de la población carece de valores referidos a lo antiguo y lo artístico, es decir, de lo que tradicionalmente se ha interpretado como patrimonio (Pardo, 2016: 8-9).

El cambio de enfoque respecto a la noción de patrimonio industrial es otro de los aspectos clave para entender qué ha ocurrido en España en las últimas décadas. Como hemos estudiado (Cañizares, Benito y Pascual, 2019: 184 y ss.), por efecto de las leyes nacionales y regionales de patrimonio histórico-artístico, que ponían el acento en la figura del monumento, las fábricas y demás vestigios industriales aislados fueron los primeros bienes que captaron la atención institucional, de manera que el máximo esfuerzo se concentró, hasta la primera década del siglo XXI, en protegerlas y salvarlas del olvido en ciudades y zonas rurales con tradición minera y fabril. La intervención más generalizada, en consecuencia, era rehabilitar y adaptar a nuevos usos los elementos del legado industrial, transformados en museos, centros de empresas, salas de arte, hoteles u otros, partiendo del respeto obligado al contenedor fabril, con frecuencia una mera arquitectura desprovista de su verdadera identidad y esencia patrimonial. En esta etapa se consagra la idea de que el patrimonio industrial es un recurso económico que refuerza la singularidad de un barrio o un lugar y que permite, como valor añadido, generar una nueva oferta de servicios y equipamientos, por lo que se conserva el patrimonio industrial para reutilizarlo como mera mercancía u objeto inmobiliario generador de nuevos beneficios y rentas (Álvarez, 2007).

Aunque en algunos casos se ha perdido parte del patrimonio arquitectónico-industrial debido a la falta de conciencia de su valor,

ejemplos que muestran esta reutilización para nuevos usos relacionados con equipamientos sociales y culturales son el Vapor Vell de Sants o el área del Poblenou en Barcelona, los Mataderos de Madrid y Valladolid dedicados a espacios culturales o en Toledo la Real Fábrica de Armas, rehabilitada como campus de la Universidad de Castilla-La Mancha, por citar algunos ejemplos. Mientras que la iniciativa pública ha optado mayoritariamente por favorecer la implantación de equipamientos y espacios artísticos, entre los inversores privados prevalece el interés por la creación de espacios residenciales (*lofts*) o actividades económicas relacionadas con el comercio.

En este proceso, el componente social que acompaña al espacio industrial ha sido menos apreciado y, sin embargo, es fundamental para comprender el valor de la herencia recibida y reinterpretar el propio edificio rehabilitado (Sobрино, 2004; Benito y Alonso, 2012). A otra escala, los paisajes complejos, aquellos que se componen de elementos industriales diversos, plantean un verdadero desafío a los territorios que afectan y obligan a considerar un enfoque complementario: la importancia del patrimonio industrial en la ordenación del territorio, en el desarrollo de planes que pretenden reorganizar el espacio para crear infraestructuras, equipamientos o desarrollos urbanísticos nuevos. Aquí, la fábrica o la vieja mina abandonada pueden ser un problema, un reto, porque hay que decidir sobre su destino y sobre su uso en un contexto diferente al histórico (Troitiño, 1998; Zoido, 2010; Capel, 2014).

Las aportaciones generadas en las universidades, congresos y encuentros, revistas científicas, etc., sobre patrimonio industrial, sustentan un interesante debate que deja entrever una mayor sensibilidad hacia cuestiones testimoniales e identitarias, que favorecen una nueva interpretación sobre su conservación y puesta en valor que enfatiza el componente territorial, es decir, el paisaje del que forma parte cada bien industrial heredado (Benito, Cañizares y Pascual, 2016: 78). Se trata ahora de intervenir teniendo en cuenta el contexto territorial, buscando reconstruir el relato visual y emocional del edificio fabril, enlazando elementos dispersos para crear itinerarios que expliquen el proceso de industrialización del lugar y de proteger paisajes industriales para ser reinterpretados en clave cultural.

Sin embargo, la cuestión sobre qué hacer con los edificios e instalaciones industriales y su presencia en la ciudad contemporánea, o en espacios rurales con actividades mineras o ligadas a materias primas, pone de manifiesto que los expertos no encuentran una respuesta concluyente respecto a qué tipo de intervención debe realizarse (Cañizares, Benito y Pascual, 2019: 184 y ss.). Una corriente de pensamiento, de origen británico, propone respetar las ruinas industriales tal y como el edificio se muestra tras su cierre y abandono: degradado, mutilado y descontextualizado incluso. Desde esta óptica, la respuesta social es pasiva y la relación con el elemento patrimonial es meramente contemplativa, pero al tiempo respetuosa con las huellas del pasado, del que interesa su autenticidad: la ruina en estado puro, la esencia de la memoria industrial alterada por el tiempo, pero valiosa como símbolo del pasado (Edensor, 2005a; 2005b; Benito, 2012). Otros enfoques, los más generalizados, aplauden la intervención basada en conservar, proteger y poner en valor las arquitecturas industriales, una acción defendida por la Unesco a través del reconocimiento de sitios industriales y de paisajes culturales relacionados con la industria (*cultural landscapes*) dentro de su listado de patrimonio mundial, y por instituciones como TICCIH-Internacional.

Por su parte, los gobiernos regionales y las entidades culturales estatales se han sumado, desde mediados de los años ochenta, a muy diversas iniciativas que normalizan el patrimonio industrial, regulan su protección y definen acciones concretas de intervención (Bergeron, 2004; Álvarez, 2007). El objetivo es preservar los edificios industriales como parte de la cultura del lugar y fomentar nuevos usos que generen valor en el territorio, en particular en las ciudades, que atesoran un volumen importante de contenedores industriales abandonados y sin uso; aunque también las pequeñas poblaciones con algún modesto vestigio industrial se suman a este tipo de iniciativas con el propósito de mejorar su imagen y dotarse de recursos que atraigan actividad económica y generen empleo, con especial énfasis en el turismo (Pardo, 2010; Biel y Cueto, 2011; Benito y Piñeira, 2014; Cañizares, Pascual y Benito, 2016: 444), actividad muy importante para complementar las economías de las áreas desfavorecidas.

Las viejas fábricas, talleres, almacenes, minas... son hoy parte del patrimonio de los territorios y, por ello, recursos con potencial pro-

ductivo, si se ponen en valor (a través de la protección, conservación y reutilización), que pueden incorporarse a las estrategias de desarrollo local y de revitalización urbana (Cañizares, Benito y García Patiño, 2020: 324-325). En consecuencia, las actuaciones (rehabilitación, intervenciones...) no escapan a la influencia de los criterios de las políticas de desarrollo territorial, donde juegan un papel protagonista la sostenibilidad y la resiliencia, pues expresan la preocupación general de gobernantes, agentes sociales y ciudadanos por crear y vivir en contextos o entornos con calidad ambiental, eficientes, inclusivos y capaces de generar oportunidades allí donde la desindustrialización se impone (figura 2.8).

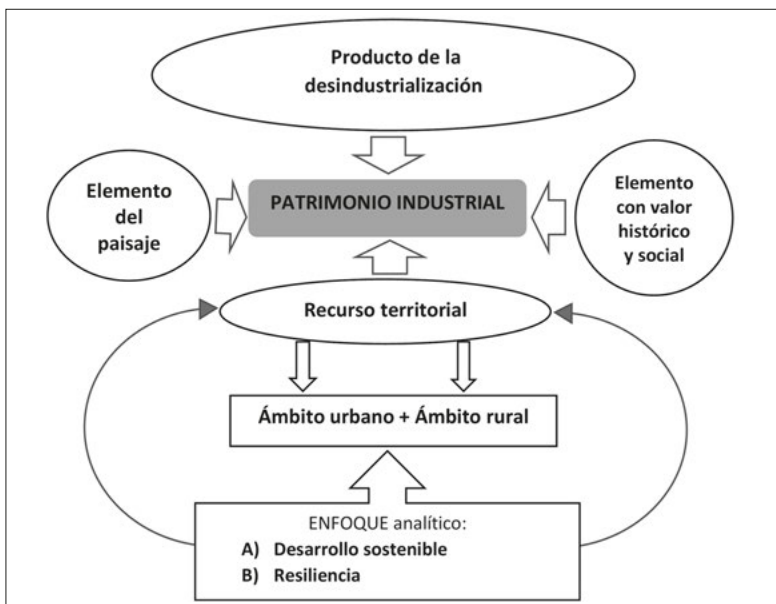


Fig. 2.8. Interpretación del patrimonio industrial y enfoque analítico. Fuente: Cañizares, Benito y López Patiño, 2020: 325.

Especialmente relevante, como hemos reflejado (Cañizares, Benito y López Patiño, 2020: 331), es la vinculación del patrimonio industrial con las estrategias de resiliencia en espacios desindustrializados, tipificados como vulnerables y con capacidad interna para dar una respuesta resiliente al desafío de la revitalización económica y social. Aquí el patrimonio industrial se convierte en uno de los pilares de la

resiliencia, a través de la estrategia pública que rescata viejas fábricas para, a partir de un edificio histórico y de terrenos abandonados, transformar en un recurso productivo lo que antes era un residuo generado por la crisis de la industria local. Los agentes públicos, que llevan a cabo el proyecto y la inversión necesarios para esa puesta en valor, serían un elemento esencial de la sostenibilidad aplicada al patrimonio industrial. Y, por supuesto, de la acción que transforma la ruina industrial en un elemento de la diversificación económica del lugar y, por tanto, de la resiliencia local.

Hoy, como expone M. Paz Benito (2022: 959 y ss.), la percepción y utilidad socioterritorial de las ruinas industriales ha experimentado una evolución clara; si bien, originariamente, fueron entendidas como un subproducto indeseable de la desindustrialización y, desde su génesis, como problema territorial, han pasado, más adelante, por la adaptación de la legislación sobre patrimonio cultural, con el objetivo de proteger y conservar los elementos más singulares derivados de la industrialización histórica, hasta llegar a su aceptación como bienes con valor cultural y como recursos para el desarrollo de los espacios en crisis, lo cual los vincula con estrategias e iniciativas de turismo cultural o industrial.

La excelente revisión bibliométrica sobre las obras de patrimonio industrial publicadas en España en los últimos cincuenta años, realizada por Gonzalo Andrés y Carlos H. Soria (2023: 208 y ss.), muestra claramente el interés de esta temática, ciertamente compleja, variada y multidisciplinar. Las minas, las fábricas, los ferrocarriles y los poblados de vivienda obrera industrial se presentan como los grandes protagonistas del patrimonio cultural de la industrialización española; además, la puesta en valor turística, la sostenibilidad, la gestión adecuada, su comunicación y divulgación, el papel de las nuevas tecnologías y los dilemas que asaltan al futuro en esta herencia constituyen las claves del debate actual.

2. El patrimonio industrial minero

Cuando nos referimos al patrimonio minero, dentro del patrimonio propiamente industrial, nos encontramos con una tipología

específica relacionada con las actividades extractivas (minería) que incluye edificios y maquinaria relacionados con las «minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos», junto con «los sitios donde se desarrollan las actividades sociales», como viviendas, culto religioso o educación, siguiendo la Carta de Nizhny Tagil sobre el patrimonio industrial (TICCIH, 2003), así como las representaciones sociales vinculadas con ellos. Con una vertiente geológica asociada con la riqueza del yacimiento (patrimonio geológico minero) y otra relacionada con los espacios productivos (cuenca minera) y los sociales (hábitat, servicios, etc.), se le reconoce el valor histórico como fuente de información de anteriores etapas, el valor material que conserva el patrimonio mueble e inmueble, el valor cultural y sentimental, el valor estético de la arquitectura industrial, el valor emocional relacionado con la trayectoria vital de los mineros y el valor tecnológico derivado del proceso extractivo (Álvarez, 2009: 29-30; Cañizares, 2020: 111).

El contexto socioeconómico en el que el legado de la minería se revaloriza está relacionado, igualmente, con el declive de estas actividades en el último tercio del siglo pasado, principalmente en las áreas desarrolladas del planeta. En el caso particular de la minería, previamente se había vivido un periodo de retroceso en la década de los veinte, con el agotamiento de algunas cuencas históricas y el fin del modelo de pequeñas explotaciones (Pérez de Perceval y Sánchez, 2010: 53).

La clausura de diversos complejos productivos (agroindustria, siderurgia, metalurgia), incluida la minería (carbón, cobre), principalmente por las dificultades de los mercados internacionales altamente competitivos, el auge de los servicios, el cierre de empresas vinculadas al sector secundario o la supervivencia subsidiada de otras, ha determinado el declive socioeconómico de territorios dependientes de estas actividades, frecuentemente monoespecializados. La desindustrialización en estos, a menudo, ha conllevado: cambios en la estructura productiva y el tejido empresarial, vulnerabilidad, destrucción de paisajes y patrimonio, degradación del medio ambiente y desarticulación funcional y segregación espacial (Benito y Pisabarro, 2022: 20), efectos que se han convertido en retos para territorios obligados a ser resilientes.

Como hemos expuesto anteriormente, el propio patrimonio industrial, «como bien inmueble que se ha visto desprovisto de su función original», se ha expuesto a un proceso de necesarios cambios, mediante un amplio abanico de posibilidades: desde su desaparición hasta su regeneración (Fernández García et al., 2022: 71), e incluso como una oportunidad de negocio a través de su propia mercantilización, así como otras tipologías patrimoniales (Fernández Salinas, 2005), principalmente en el cambio de siglo y debido a la revalorización de los precios del suelo que ocupaban las instalaciones industriales y mineras, específicamente. Todo ello ha obligado a buscar nuevos recursos y estrategias públicas y privadas que permitan salir de la crisis, o bien paliar sus efectos, especialmente en las áreas desfavorecidas, castigadas también por la crisis financiera (2008-2015) y en las que el futuro se presenta incierto (Cañizares, Benito y López Patiño, 2020: 327). Las acciones se han orientado a superar la crisis socioeconómica, en ocasiones mediante la valorización de la herencia industrial y la patrimonialización de algunos de sus recursos más relevantes, contexto en el que la mirada se ha dirigido a la consideración del patrimonio industrial como cultura (Benito y Pascual, 2017). La musealización de los elementos con mayor valor patrimonial existentes en algunas cuencas clausuradas ha sido una de las estrategias que más éxito han tenido en Europa y en España. En la imagen siguiente (figura 2.9) podemos observar uno de los múltiples museos mineros, en este caso el Museo de la Mina en la ciudad francesa de Blanzay, integrado junto a otras iniciativas de patrimonialización, en el Ecomuseo de Le Creusot-Montceau-les Mines.

En la caracterización del patrimonio minero,⁶ en España, un documento se presenta como especialmente relevante: la Carta del Bierzo para la conservación del patrimonio industrial minero,⁷ aprobada en 2008 bajo la coordinación del Instituto del Patrimonio Cultural

6. También se le ha denominado *patrimonio industrial minero*, *patrimonio minero-industrial* o *patrimonio minero-metalúrgico*, dependiendo de los casos, pues es frecuente integrar no solo el proceso de extracción del mineral sino también la obtención de metales.

7. En línea: <<http://www.sedpgym.es/defensa-del-patrimonio/espana/109-carta-de-el-bierzo-del-patrimonio-industrial-minero-27-06-2008>>.

de España (IPCE, 2009: 24 y ss.). Surge ante la urgencia de que las administraciones competentes en la defensa del patrimonio histórico, los municipios, las empresas, sobre todo las públicas, y los colectivos profesionales vinculados a la minería aúnen esfuerzos para establecer una primera selección de las explotaciones mineras que deben ser conservadas y rehabilitadas para su visita pública. Una iniciativa que, aparte de enriquecer el patrimonio histórico, puede servir, gracias al turismo cultural, para establecer un mínimo desarrollo, impidiendo el abandono y quizás la desertización de amplios territorios de la península ibérica, caracterizados por su riqueza mineral. Además, reconoce como fundamental para el conocimiento de la industria la conservación de las explotaciones mineras sin actividad, en especial las relacionadas con el carbón, el plomo, la sal y otros recursos naturales.



Fig. 2.9. Museo de la Mina de Blanzy (Francia) (2009).

Este documento presenta dos pilares básicos en relación con el patrimonio minero (o industrial minero, como aquí lo denominamos):

- El valor del patrimonio minero como fósil evocador de un tiempo desaparecido. Tiempo interpretado en clave de explotación y camaradería, tiempo iniciático, tiempo de progreso tecnológico y destrucción medioambiental, en suma, *tiempo*.
- El valor del patrimonio minero como regenerador de comunidades cuya gestación y desarrollo se produjo en torno a la mina y que con el cierre de esta se han visto condenadas a la desaparición.

No obstante, cuando se habla de bocaminas, galerías, pozos o ferrocarriles mineros no nos referimos únicamente a los restos de un mundo desaparecido, sino a un verdadero documento para el estudio de la historia, un patrimonio con personalidad propia derivada de un conjunto de valores: históricos, materiales, medioambientales, antropológicos y estéticos, principalmente. A ellos unimos los identitarios, cada vez más importantes en relación con las estrategias de desarrollo territorial. Todo ello determina la necesidad de arbitrar protocolos de actuación o directrices metodológicas, por parte de las administraciones públicas, que permitan guiar las actuaciones en el entorno de la mina, como así lo ha hecho el Plan Nacional de Patrimonio Industrial.

Las claves metodológicas de intervención en los complejos mineros incluyen, en primer lugar, el inventario de lo existente (elementos y conjuntos susceptibles de protección y tutela), realizado con el necesario rigor científico «para poder planificar su protección y promoción». Posteriormente, la selección de «elementos de singular relevancia» sobre los que aplicar los grados de protección adecuados basados en diferentes criterios (autenticidad histórica, representatividad tipológica, estado de conservación, etc.); la protección jurídica de los bienes muebles e inmuebles, y la intervención como resultado del proceso previo de investigación materializado a través de planes directores, estudios previos o estudios de viabilidad que recojan actuaciones vinculadas a la puesta en valor de los elementos particulares del complejo, así como también de su dimensión ambiental-paisajística. Todo ello deberá acompañarse de una adecuada difusión, concretada en programas educativos y comunicativos que «faciliten el acceso conceptual al entorno y contenido del complejo minero», según el

modelo elegido: museos mineros, musealización de las minas, parques mineros, parques culturales, parques patrimoniales, etc. Finalmente, las labores de conservación preventiva y mantenimiento se planificarán considerando las particularidades naturales (geológicas), y quedará en manos de las administraciones públicas garantizar la conservación y el enriquecimiento del patrimonio diseñando actuaciones que persigan los siguientes objetivos: el conocimiento exhaustivo de la mina y su entorno, natural y cultural; la protección jurídica de los elementos que componen el complejo minero de explotación; la conservación de los elementos más significativos del complejo minero, y la implicación y participación activa de las comunidades o grupos humanos en los que se inserta el complejo minero para su puesta en valor, así como para su mantenimiento.

Pese al propio concepto de caducidad que late tras la creación de la mina, la idea de conferir perpetuidad a los elementos materiales e inmateriales de esta, dotándolos de un nuevo uso o simplemente evidenciando el valor social inherente a su condición patrimonial, debe constituir el motor de las políticas de investigación, conservación y difusión diseñadas por las administraciones públicas. Unas administraciones que, garantes de la conservación y enriquecimiento del patrimonio, por mandato constitucional, deberían diseñar sus actuaciones de la manera más adecuada posible.

Esto ha sucedido en Europa desde mediados de los años setenta del siglo pasado con la apertura de la primera mina para el turismo,⁸ ya citada, la de Wieliczka (figuras 2.10 y 2.11), cerca de Cracovia (Polonia), y más adelante en diversos complejos mineros como los de Lewarde (Francia), Kerkrade (Holanda), Le Grand-Hornú (Bélgica) y Zollverein (Alemania), entre otros, todos ellos reconocidos por la Unesco como parte del patrimonio mundial con «valor excepcional universal», como también lo son, en España, las explotaciones romanas de Las Médulas en León y las minas de Almadén en Ciudad Real,

8. No obstante, en 1892 ya se había creado el primer museo minero, el Oberhazer Begwerkmuseum, sobre la minería de plata en Clausthal-Zellerfeld (Alemania) (Orche et al., 2019: 735).

que forman parte, estas últimas, del Patrimonio del mercurio, junto a las minas de cinabrio-mercurio de Idria en Eslovenia.



Fig. 2.10. Entrada a la mina de sal de Wieliczka (Polonia) (2015).



Fig. 2.11. Interior de la mina de sal de Wieliczka (Polonia)(2015).

En España, como hemos trabajado (Cañizares, 2011a y b), han sido también numerosos los museos, parques mineros y centros de interpretación de la minería que se han ido sumando en las últimas décadas. De hecho, en 2011 se inventariaron ochenta y dos espacios expositivos mineros y minas musealizadas de naturaleza heterogénea que tienen en común el haber sido minas activas o estar relacionadas con el proceso minero (Orche et al., 2019: 735). Sus mejores ejemplos son los parques mineros, de los que hablaremos más adelante: el Parque Minero de Río Tinto (Huelva), el de Andorra-Sierra de Arcos (Teruel), el de La Unión (Murcia) y el de Almadén (Ciudad Real) (Cañizares, 2011b), asociados a tipologías de turismo, incluso una variedad de geoturismo, siguiendo el modelo anglosajón (Hose, 2017: 32). A ellos acompañan los museos mineros y centros de interpretación de la minería, entre ellos el Museo de la Minería y de la Industria de Asturias (MUMI) en El Entrego (San Martín del Rey Aurelio, Oviedo), los museos mineros de Escucha (figura 2.12) y de Utrillas, ambos en Teruel, el de Puertollano (Ciudad Real), el del País Vasco en Gallarta (Vizcaya), los de las Minas de Cers y de la Montaña de Sal, ambos en Barcelona, el Museo de la Siderurgia y la Minería de Castilla y León en Sabero (León); junto con diversos centros de interpretación, como el del Paisaje Minero de Linares (Jaén), el de la Minería de Aliaga (Teruel) o el del Poblado Minero de Bustiello en Mieres (Oviedo), entre otros. Como en el patrimonio industrial, en general, el paisaje ha ido sustituyendo al edificio (monumento) y «el territorio cobra protagonismo» (Benito, 2012: 43), siendo cada vez más necesario interpretar el patrimonio en su contexto territorial (IPCE, 2016).

Además, no solo son importantes los recursos materiales ya que, en muchas ocasiones, su complemento con aquellos inmateriales o intangibles los revaloriza de manera creciente. Es lo que sucede, por ejemplo, con el Festival Internacional del Cante de las Minas en La Unión (Murcia), el Concurso de Poesía Minera en Mioño (Cantabria) y el Certamen de Poesía Minera en Langreo (Asturias), la celebración de la Fiesta del Poblado Minero de la Florida en Valdáliga (Cantabria), o la procesión de la Virgen de la Mina en Almadén (Ciudad Real), entre otros ejemplos.



Fig. 2.12. Recorrido interior del Museo Minero de Escucha (Teruel, España) (2012).

En definitiva, la importancia del legado de la minería se vincula con el ámbito de la protección, investigación, conservación, restauración y difusión del patrimonio, muy necesario en cualquier territorio en el que la explotación de minerales ha dejado recursos con valor, generalmente un patrimonio cuya principal característica es la «vulnerabilidad», ya que se ha visto afectado por los cambios en las pautas de desarrollo y los procesos de innovación económica; por ello, al impulsar iniciativas de conservación y valoración dotamos a las huellas de la Revolución Industrial de un nuevo contenido, que evite que sea una carga, rémora o reliquia, para convertirse en un nuevo bien cultural, un recurso para una etapa distinta en la evolución socioeconómica de los pueblos donde se ubican estos viejos monumentos de la industria.

En su gran mayoría, cerradas las minas, estas se han convertido en territorios que conforman paisajes culturales mineros por cuanto han soportado la actividad extractiva de minerales y rocas y apor-

tan un patrimonio natural y cultural que forma parte de las propias cuencas. Frecuentemente, los nuevos procesos socioeconómicos han obligado a buscar otras alternativas y ello nos ha permitido asistir a la «reinversión turística de los territorios mineros» (Cañizares, 2011a) obsoletos, a través de las actividades culturales y el turismo. Es esta actividad terciaria una de las que más desarrollo ha tenido en las últimas décadas y, tal vez, de las que más ha contribuido a salvar el patrimonio industrial minero y ponerlo al servicio del conocimiento, además de generar una rentabilidad económica muy importante en zonas en declive. En la siguiente imagen podemos observar una de las cuencas más relevantes del país, la de explotación de cobre en Río Tinto, hoy convertida en parque minero (figura 2.13).



Fig. 2.13. Recorrido en tren minero por la cuenca de Riotinto (Huelva, España) (2010).

Actualmente, el proceso de patrimonialización al que se someten numerosos territorios, bien a partir del reconocimiento institucional (protegiendo los elementos como bienes de interés cultural,

rehabilitando instalaciones, creando centros de interpretación, museos y parques mineros, etc.), bien por parte de la población local que conserva sus tradiciones y folclore como parte de su identidad territorial, juega un papel clave para su correcta valorización (Silva y Fernández Salinas, 2017a). Sobre todo, porque se trata de un patrimonio hasta ahora muy poco valorado, frágil y frecuentemente «en peligro» de desaparición que, en ocasiones, ha provocado rechazo e incompreensión (Benito, 2022: 959). Por ello, consideramos que son tres las «urgencias» en torno al patrimonio industrial y también al minero, específicamente: 1) catalogar (elaborar inventarios para conocer lo que existe y su valor); 2) registrar (realizar descripciones, dibujos, fotografías... previas a cualquier intervención); y 3) proteger (aplicar medidas legales de salvaguarda, valoración institucional...) (Cañizares, 2016: 341). De ellas destacamos la necesidad de instrumentos de planificación y la protección de todos los elementos que lo conforman: la planta y la maquinaria, los elementos subterráneos, las estructuras en pie, los complejos y los conjuntos de edificios, y los paisajes industriales. Algo muy alejado de lo que sucede en algunas regiones españolas, en las que el potencial de este patrimonio ha sido frecuentemente ninguneado por las instituciones, incluida la legislación, e incluso por la población local, sin duda por desconocimiento.

No obstante, superada una larga etapa de desatención, junto con otras dificultades económicas, legales y físicas no menores (Pardo, 2010: 239 y ss.), asistimos, en las últimas décadas, a un proceso de mayor atención tanto institucional como social: la rehabilitación de instalaciones mineras abandonadas al considerarse una oportunidad para recuperar un patrimonio que, sin un nuevo uso, estaría abocado a su irreversible deterioro (Cueto, 2016: 1013). Cuestión complicada cuando genera una cierta contradicción de amor/odio, por cuanto los locales se sienten «orgullosos» ante miradas foráneas, pero también conservan un cierto rechazo, ya que es inevitable vincular, por ejemplo, la minería con horas interminables de trabajo en condiciones muy duras, accidentes y enfermedades, lo cual no ha facilitado la valoración de lo que M. Paz Benito (2022: 959) denomina los «no paisajes», es decir, zonas infravaloradas en las que hay que crear algo nuevo. No obstante, el surgimiento de nuevos paradigmas de intervención relacionados con la sostenibilidad o la resiliencia están cambiando

la forma de abordar su caracterización ya que, frente a la destrucción anterior, se manifiestan opciones de conservación que pasan por la rehabilitación arquitectónica y la dotación de nuevos usos que faciliten su integración en la sociedad (Pardo e Hidalgo, 2022: 149).

Finalizamos señalando que ha habido también algunas críticas por la ausencia, en ocasiones, de coordinación y de adecuada programación (Pérez de Perceval y Sánchez, 2010: 57), por exceso de voluntarismo y carencia de instrumentos operativos (Valenzuela, Hidalgo y Palacios, 2008: 22), por repeticiones que no aportan nada nuevo o por excesivas inversiones en relación con los resultados obtenidos. Sin duda, el patrimonio industrial minero continúa teniendo restricciones de variada tipología (Llurdés, 2017: 152-156): conceptual, dada la visión tradicional del patrimonio y la dificultad de incorporar nuevas miradas; temporal, al tratarse de elementos bastante recientes; de mercado, por la dificultad de hacerse un hueco en el sector turístico y las modestas cifras de visitantes; económica, ya que el impacto real en la estructura económica de territorios desindustrializados no ha sido muy notorio; administrativa, por los elevados costes de revalorización, la falta de apoyo empresarial, la ausencia de turoperadores especializados y una cierta desconexión entre la oferta pública y privada en la promoción; y paisajística, por las peculiaridades del paisaje minero y la necesidad de considerarlo en procesos de reconversión y recuperación territorial. Cuestiones que deben estar muy presentes en los procesos de valorización, protección y gestión.

3. Iniciativas de valorización del patrimonio industrial minero en España

Son numerosas las iniciativas de patrimonialización del legado de la minería en España, principalmente asociadas a elementos materiales (construcciones, castilletes, cuencas...), pero también inmateriales (fiestas y eventos vinculados con la cultura minera), generalmente a partir de actividades culturales o turísticas. En muchos casos se localizan en áreas rurales muy desfavorecidas donde «los cuantiosos recursos para su puesta en valor turística y los numerosos actores que tienen con el patrimonio minero algún tipo de relación imponen, más que

en otras modalidades de turismo alternativo, la puesta en pie de estructuras de cooperación-coordinación-partenariado para una eficaz gestión de estos recursos y su eficiente conversión en destino turístico» (Valenzuela, Hidalgo y Palacios, 2008: 235). Pioneros, en España, han sido el Parque Minero de Riotinto (Huelva), al que nos referiremos a continuación, y el Museo de la Minería y de la Industria de Asturias (MUMI), ubicado en la Mina San Vicente de El Entrego, en el municipio de San Martín del Rey Aurelio (Oviedo), y uno de los primeros en valorizar el patrimonio minero asturiano. Este último propone un recorrido sobre las distintas épocas de la explotación del carbón en Asturias y sus aplicaciones a partir de la máquina de vapor, con la exposición de una gran cantidad de maquinaria y herramientas, acompañadas de una enorme variedad de útiles hospitalarios. Su principal atractivo radica en la mina-imagen, una reconstrucción a escala real de una explotación subterránea en la que después de bajar en «la jaula» (ascensor minero) se pueden recorrer los diferentes métodos de explotación del carbón utilizados en la explotación de las cuencas asturianas.⁹

La tabla siguiente (2.1) expone las iniciativas más importantes existentes actualmente en España organizadas por comunidades autónomas, algunas de ellas vinculadas con geoparques, de las que nos ocuparemos en los capítulos siguientes. Con un carácter modesto, en general, se trata de espacios que pueden ser visitados y gozan de interés no solo para turistas sino para otros colectivos (científicos, profesionales, estudiantes, etc.), formando parte de un nuevo modelo de desarrollo vinculado a la puesta en valor de los recursos endógenos que aún tiene resultados poco relevantes, pero se presenta también como una alternativa socioeconómica para áreas de antigua industrialización en declive.

En algunos de ellos tienen especial protagonismo actuaciones como los «trenes mineros», en el caso de El Soplao, Riotinto o el Ecomuseo de Samuño, entre otros; la bajada al interior de las minas y el recorrido por galerías en Almadén o La Unión; el acceso a la propia explotación a cielo abierto en Riotinto o Las Médulas, o en interior como en Cardona;

9. En línea: <<http://www.mumi.es/>>.

la visita a una mina-imagen, es decir, a una recreación de las mina, como en el MUMI (Museo de la Minería y de la Industria de Asturias) o en Puertollano, o el disfrute del antiguo territorio minero inmerso en la naturaleza como sucede en Cabárceno, antigua mina de hierro reconvertida en Parque de la Naturaleza (figura 2.14). En conjunto, España cuenta ya con algunos ejemplos válidos para fundamentar la hipótesis de que la conservación y adaptación al uso turístico de este patrimonio ha dado resultados aceptables en determinadas regiones del país, aunque, al margen del éxito alcanzado, se corre el riesgo de pensar que todo el patrimonio minero es capaz por sí mismo de impulsar la creación de riqueza y empleo en el medio rural (Valenzuela, Hidalgo y Palacios, 2008: 231).



Fig. 2.14. Parque de la Naturaleza de Cabárceno (Cantabria, España) (2011).

Mediante un breve recorrido por estas iniciativas y las regiones en las que se localizan, analizaremos aquellas que, por su singularidad ante una oferta aún limitada como la española, pueden ofrecer «algo distinto», aspecto que, en un contexto de iniciativas muy similares,

TABLA 2.1
Principales parques, museos y centros de interpretación relacionados con la minería en España

<i>Nombre</i>	<i>Minería</i>	<i>Lugar</i>	<i>Comunidad autónoma</i>	<i>Año¹</i>
Parque Minero de Riotinto	Cobre	Riotinto (Huelva)	Andalucía	1992
Centro de Interpretación del Paisaje Minero de Linares	Plomo	Linares (Jaén)	Andalucía	2007
Museo del Cobre de Cerro Muriano	Cobre	Cerro Muriano (Córdoba)	Andalucía	2003
Museo Minero de Escucha	Carbón (lignito)	Escucha (Teruel)	Aragón	2002
Museo de la Ciencia y de Arqueología Minera de Utrillas	Carbón (lignito)	Utrillas (Teruel)	Aragón	2007
Centro de Interpretación de la Minería de Aliaga	Carbón	Aliaga (Teruel)	Aragón	1999
Parque Tecnológico Minero Andorra-Sierra de Arcos (MWINAS)	Carbón	Andorra (Teruel)	Aragón	2005
Museo de la Minería y de la Industria (MUMI)	Carbón	El Entrego (San Martín del Rey Aurelio)	Asturias	1994
Museo de la Mina de Arnao	Carbón	Castrillón	Asturias	2007
Centro de Interpretación del Poblado Minero de Bustiello	Carbón	Bustiello (Mieres)	Asturias	2009
Ecomuseo Minero del Valle de Samuño	Carbón	La Nueva (Langreo)	Asturias	2013
Centro de Experiencias y Memoria de la Minería. Pozo Sotón	Carbón	San Martín del Rey Aurelio	Asturias	2016
Parque de la Naturaleza de Cabárceno	Hierro	Cabárceno	Cantabria	1990
Territorio El Soplao	Zinc	Valdáliga, Herrerías y Riomansa	Cantabria	2005

<i>Nombre</i>	<i>Minería</i>	<i>Lugar</i>	<i>Comunidad autónoma</i>	<i>Año¹</i>
Museo de la Minería de Puertollano	Carbón y pizarras bituminosas	Puertollano (Ciudad Real)	Castilla-La Mancha	2006
Parque Minero de Almadén	Cinabrio-mercurio	Almadén (Ciudad Real)	Castilla-La Mancha	2006
Parque Cultural de Las Médulas	Oro	Carucedo y otros (León)	Castilla y León	1997
Centro de Interpretación de la Minería de Barruelo de Santillán	Carbón	Barruelo de Santillán (Palencia)	Castilla y León	1999
Museo de la Siderurgia y la Minería de Castilla y León	Carbón	Sabero (León)	Castilla y León	2008
Parque de Ocio Mundo Miner de San Cebrián de Mudá y Mudá	Carbón	San Cebrián de Mudá y Mudá (Palencia)	Castilla y León	2006
Parc Cultural de la Muntanya de Sal de Cardona*	Sal potásica	Cardona (Barcelona)	Cataluña	2002
Museu de les Mines de Ceres*	Carbón	Cers (Barcelona)	Cataluña	1999
Museu de les Mines de Bellmunt del Priorat	Plomo	Bellmunt del Priorat (Tarragona)	Cataluña	2002
Museu de Gerri de la Sal*	Sal	Gerri de la Sal (Lleida)	Cataluña	2007
Mina Victòria dera Val d'Aran*	Cinc y plomo	Arres (Lleida)	Cataluña	2004
Centro de Interpretación de la Minería de Extremadura	Fosfato cálcico	Aldea Moret (Cáceres)	Extremadura	2008
Parque Minero de La Unión	Cinc, hierro, plata, piritas	La Unión (Murcia)	Murcia	2010
Museo de la Minería del País Vasco	Hierro	Gallarta (Vizcaya)	País vasco	2002

¹ Año de apertura al público de la actuación museística.

* Integrados en el Sistema Territorial del Museo de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña (mNACTEC).

Fuente: elaboración propia.

se convierte en un activo importantísimo, como permitir el descenso a una mina real. En concreto, nos detendremos en los parques, aunque todas ellas constituyen un buen ejemplo de cómo «las minas presentan una magnífica oportunidad para convertirse en museos y si disponen de suficientes atractivos en un territorio más o menos amplio, en parques temáticos cuyo hilo conductor sea la actividad minera» (Cueto, 2010: 163). A continuación, exponemos los aspectos más relevantes de los parques mineros existentes en España.

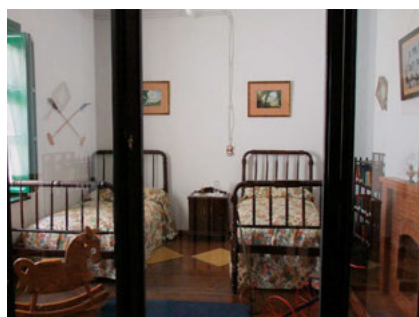
3.1 *Parque Minero de Riotinto (Huelva)*

Una de las primeras actuaciones, de gran relevancia en la valorización del patrimonio industrial minero, ha sido y sigue siguiendo el Parque Minero de Riotinto (Huelva),¹⁰ creado en 1992. Ofrece uno de los paisajes mineros más espectaculares de la península ibérica derivado de la explotación del cobre, desde época prerromana hasta los años ochenta del siglo pasado (Cañizares, 2011b; Cañizares, Benito y Pascual, 2019: 189 y ss.). Estas se iniciaron en época tartésica y tuvieron gran desarrollo en el siglo XVIII, al ser explotadas directamente por la Corona española, que era su propietaria, o por arrendadores que controlaron el yacimiento. Después de la Ley de Minas (1825) experimentan su mayor auge con la adquisición de la explotación por parte de la empresa inglesa Rio Tinto Company Limited durante el periodo 1873-1954, que abandonó pronto el sistema de explotación en pozos por la extracción al aire libre, lo que provocó una importante transformación paisajística en la que se integraron, también, numerosas teleras para calcinar los sulfuros al aire libre (IPHA, 2015: 175). Una minería que ha permanecido activa hasta los años ochenta del siglo pasado, cuando se clausuran, dejando numerosos testimonios de carácter material relacionados con las labores mineras subterráneas y también con las que, con posterioridad, se realizan a cielo abierto (cortas), todos ellos enmarcados en un entorno natural de gran espectacularidad determinado por la singularidad del río Tinto.

10. En línea: <<https://parquemineroderiotinto.es/>>.

Elementos como las edificaciones industriales (planta de fundición, talleres, fraguas, almacenes...), viviendas para miembros de la empresa y para los obreros, o servicios, como el caso del Club Inglés, han sido incorporados como elementos fundamentales en la estrategia turística llevada a cabo, principalmente, a través de la Fundación Río Tinto para el estudio de la minería y de la metalurgia. Esta institución cultural privada, sin ánimo de lucro y con carácter permanente, tiene como fin la conservación y restauración del patrimonio histórico minero de la comarca minera de Riotinto, así como el fomento de alternativas de empleo para el sector minero y la explotación turística de la zona. Los premios Henry Ford a la Conservación del Patrimonio, concedido en 1998, y Europa Nostra de Patrimonio Cultural Europeo, en 2003, son claros indicativos de su labor.

El Parque Minero de Riotinto, pionero en la valorización de una cuenca minera en España, hoy es el destino patrimonial minero que más visitantes recibe, cifras que superan las 80.000 visitas (excepto los periodos de crisis financiera y de pandemia). Una de sus edificaciones más importantes es el antiguo Hospital de Mineros construido en 1927 para dotar de atención sanitaria a los empleados de la empresa, tanto británicos como españoles e incluso a aquellas personas sin relación con la compañía británica que no tenían medios para costearse su propia sanidad (Delgado, 2006: 23; Cañizares, 2011b: 27); ampliado en 1965 y convertido en Museo Minero Ernest Lluch, alberga diversos materiales (útiles, maquinaria...) que permiten conocer la evolución de las herramientas de trabajo y de los modos de vida de los mineros, recrea una mina romana y expone maquinaria ferroviaria perteneciente a la empresa Río Tinto Railway, entre la que destacan dos locomotoras de vapor de 1907 y 1930 y el «vagón del Maharajá», construido para la reina Victoria de Inglaterra, traído a este lugar para una visita del rey Alfonso XIII. Se completa con la visita a la Casa 21, dentro del poblado victoriano de Bella Vista, urbanizado en 1883 para alojar a los ingenieros ingleses, en la que se ha recreado una vivienda tipo (figuras 2.15 y 2.16). Junto a ella, aún permanecen abiertos el Club Social (en otra época de uso exclusivo para la población masculina) y las instalaciones deportivas, donde se iniciaron en España deportes como el tenis, el críquet, el *squash*, el golf, el billar y, por supuesto, el fútbol (Regalado et al., 2010: 50).



Figs. 2.15 y 2.16. Poblado de Bella Vista e interior de la Casa 21 en Riotinto (Huelva, España) (2010).

El recorrido por el parque minero se inicia en la propia cuenca, parte de la cual puede recorrerse en tren, siendo este uno de los principales atractivos, pues se han recuperado más de 12 km de vía antigua en el trayecto que unía las minas con el puerto de Huelva (1873-1984), donde aún se conserva el embarcadero de minerales clausurado en 1975. Hoy este ferrocarril turístico proporciona al visitante una experiencia única viajando a través de un paisaje en ruinas. Las aguas rojas del río Tinto adquieren gran protagonismo cuando se facilita al visitante bajar del tren hasta su orilla, así como los restos fantasmagóricos de escombreras, lavaderos, cargaderos, planos inclinados y otras construcciones de periodos diferentes que conforman lo que hoy queda de este paisaje cultural (Sabaté, 2015: 170). También se puede acceder de forma controlada a dos descubiertas o cortas en las que el cobre se ha explotado a cielo abierto: la Corta Atalaya en Minas de Riotinto, un agujero de 1.200 m de diámetro y 345 de profundidad (figura 2.17), y la Peña del Hierro en el municipio de Nerva, con más de 150 m de profundidad, donde se puede visitar también una galería minera de 200 m de longitud, así como conocer las investigaciones del Proyecto Marte coordinado por la NASA.¹¹

11. En línea: <<http://parquemineroderiotinto.es/>>.



Fig. 2.17. Corta Atalaya en el Parque Minero de Riotinto (Huelva, España) (2010).

3.2 *Parque Tecnológico Minero MWINAS (Teruel)*

En 2005 abre al público el segundo de los parques mineros españoles, en el norte de la provincia de Teruel, concretamente en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos, con el nombre de Parque Tecnológico Minero MWINAS. Localizado en un territorio dedicado a la explotación del carbón desde los años cuarenta del siglo XX y que se prolongó hasta finales de este, hoy conserva un importante legado. La crisis y el cierre de las minas en los años noventa (aunque la última mina, Oportuna, se clausuró en 2005) dejaron numerosos espacios degradados que han sido rehabilitados para su uso museístico, lo que ha permitido, como en el caso anterior, rescatar del olvido los recursos con valor patrimonial y ponerlos al servicio de una estrategia de promoción turística integrada en un territorio con notables atractivos naturales. Su objetivo principal ha sido conseguir el desarrollo sostenible a través de la recuperación de la memoria histórica y del uso innovador de los viejos espacios mineros diferenciándose de los demás, no tanto de los parques como de los museos mineros, en el

intento de «mostrar la comarca entera como un museo a cielo abierto cuyo hilo conductor es la minería».¹²

La visita al parque se inicia por el Pozo San Juan (figura 2.18), cercano al casco urbano de Andorra y donde está la sede, un complejo que conserva, además del castillete de hierro, símbolo del parque, su sala de máquinas con la maquinaria de extracción y la polea, convenientemente rehabilitadas para que puedan funcionar en momentos determinados de exposición al público. Un antiguo almacén alberga el centro de interpretación a modo de espacio museístico permanente sobre el oficio y la vida del minero mediante la exposición de fotografías, planos, útiles, herramientas, etc., aportados, en muchos casos, por los mineros locales. Esta visita se completa con el recorrido por el parque escultórico en el exterior de las instalaciones donde se han depositado más de treinta máquinas relacionadas con las labores de extracción (arrobadera, yumbo, pala toro, etc.) que ayudan a comprender los distintos métodos de explotación del carbón, desde los más antiguos hasta los más actuales.

Igualmente, en las proximidades, puede visitarse la restauración a la que se han sometido las minas a cielo abierto en la Val de Ariño, mediante el recorrido en autobús por varios miradores en el denominado Espacio de Interpretación Restauración Ecológica de las Zonas Mineras. Aquí se encuentra el humedal Corta Alloza, que se ha creado sirviéndose del gran hueco dejado por la mina (ciento treinta metros de profundidad) una vez rellenado con estériles de la extracción minera y residuos de uso industrial del carbón, así como la Corta Barrabasa. Ambas son antiguas explotaciones de Endesa que hoy, a lo largo de 7 km, permiten al visitante conocer cómo se extrae el carbón a cielo abierto y comprender diversos procesos (geológicos, geomorfológicos, de transformación...), ofreciendo un valor didáctico de gran importancia. Con esta actuación se ha pretendido proteger y conservar el patrimonio minero, así como preservar la memoria histórica y social impulsando, a la vez, un cierto desarrollo socioeconómico en la zona que se complementa con la realización de actividades culturales en verano.

12. En línea: <<http://www.turismoandorrasierraearcos.com/mwinas.php>>.



Fig. 2.18. Pozo San Juan en el Parque Tecnológico Minero MWINAS en Andorra (Teruel, España) (2015).

3.3 *Parque Minero de Almadén (Ciudad Real)*

En 2003 comenzó a gestarse el Parque Minero de Almadén, en Ciudad Real,¹³ coincidiendo con el cierre de las minas, aunque se abrió al público en 2006. Se localiza en las explotaciones de cinabrio-mercurio existentes en el suroeste de la provincia de Ciudad Real, en los municipios de Almadén y Almadenejos, iniciadas en época prerromana. Inaugurado oficialmente en 2008, su finalidad ha sido

13. En línea: <<https://parqueminerodealmaden.es/>>.

crear un espacio de transmisión cultural, educativo y turístico de calidad, una vez que la actividad minera se ha detenido.

Como ya hemos señalado (Cañizares, 2005; 2008a; 2008b; Benito, Cañizares y Pascual, 2016: 79-80), en él se integran numerosos elementos con gran valor patrimonial que, al igual que en los casos anteriores, se derivan de la propia explotación, en este caso una de las cuencas de cinabrio-mercurio más importantes del mundo que hoy puede recorrerse interior y exteriormente. En el primer caso, descendiendo a las galerías y socavones (figura 2.19) como el de la Mina del Pozo, abierto a principios del siglo XVI y donde en 1644 fue construida una galería, denominada «crujía», que comunicaba la primitiva cárcel (siglo XVI) con esta mina para evitar la fuga de los presos (condenados a trabajos forzados o galeotes). También gran valor histórico tiene la galería de forzados construida en 1754, utilizada para comunicar la nueva cárcel (Real Cárcel de Forzados, 1755) con las minas en el tránsito diario de los condenados, «forzados» a no ver la luz del sol y al laboreo de las minas, cuyas condiciones de trabajo eran, obviamente, muy duras. Igualmente, se conserva el socavón de la mina del Castillo, unido con el anterior por la Caña



Fig. 2.19. Galerías en el Parque Minero de Almadén (Ciudad Real, España) (2023).

Gitana y vinculado con la mina del mismo nombre descubierta en 1699, el socavón de la contramina, el pozo de San Andrés y el bari-tel del mismo nombre (siglo XVIII), a modo de espacio excavado en la roca y revestido de mampostería que albergaba el malacate para la extracción de mineral, precedente de los pozos mineros.

El recorrido exterior incluye los recursos localizados dentro de los cercos de San Teodoro y de Buitrones, recintos amurallados de mampostería que delimitaban las explotaciones y a los que se accedía por puertas, entre ellas la Puerta de Carros (siglo XVII) desde la que se iniciaba la ruta terrestre del mercurio hacia Sevilla, y la de Carlos IV (1795) (figura 2.20), de gran monumentalidad, hoy restaurada. Con un importantísimo valor tecnológico se conservan algunos hornos, como el horno de Tejas (siglo XVII) de ladrillo, utilizado para elaborar tejas, ladrillos y aludeles mediante arcillas y, sobre todo, la pareja de hornos de aludeles o Bustamante San Julián y San Eugenio, utilizados entre 1720 y 1928 para convertir el cinabrio en mercurio (figura 2.21), ejemplo valiosísimo de los intercambios tecnológicos entre España y el Nuevo Mundo, además de ser los únicos que se conservan de los dieciséis pares existentes. También se conservan cuatro hornos Pacific-Herreshof utilizados en el periodo más reciente. Especial relevancia tiene el pozo San Aquilino (siglo XIX), con castillete de hierro, sala de máquinas y máquina de extracción, junto al que se ubica el de San Teodoro (siglo XX), mucho más moderno, que alberga el castillete, la tolva y la cinta de estériles. Sobresalen, también, antiguas instalaciones que ahora se han rehabilitado al servicio del parque como el antiguo almacén de azogue (1941), hoy Museo del Mercurio, y también el antiguo edificio de compresores, actualmente Centro de Interpretación de la Minería.

Por su parte, en el núcleo de Almadenejos, fuera del parque, destaca el cerco de Almadenejos que rodea el núcleo del mismo nombre, actualmente rehabilitado y en el que sobresale la puerta principal o puerta grande de la plaza, con balcón y cubierta sobreelevada. Asociado a este cerco, encontramos el baritel de San Carlos (siglo XVIII), construido en mampostería y cubierta hexagonal, que albergaba el malacate para la extracción de mineral por tracción animal, también del siglo XVIII, como el de San Andrés.



Figs. 2.20 y 2.21. Puerta de Carlos IV y hornos de aludeles en el Parque Minero de Almadén (Ciudad Real, España) (2017).

En conjunto, se trata de un buen ejemplo de la «puesta en valor de la totalidad del patrimonio cultural ligado a la explotación del mercurio surgido a lo largo de los siglos en Almadén» (Mansilla, 2010: 41). En la ciudad de Almadén, la visita al parque se completa con la que se realiza al restaurado Real Hospital de Mineros de San Rafael (siglo XVIII), primer hospital especializado de España en enfermedades relacionadas con la minería (figura 2.22). Integra el Museo Minero, con herramientas, útiles, cartografía y maquinaria vinculada a las minas; el Museo Hospitalario, en el que puede observarse la recreación de las funciones sanitarias del propio hospital, información sobre enfermedades derivadas de la minería (como el hidragirismo), el instrumental utilizado o las camas de los enfermos (incluidas las estancias de los forzados que caían enfermos y permanecían en el hospital sujetos con grilletes); y el Archivo Histórico de las Minas, en el que se conserva una importante documentación de la empresa Minas de Almadén y Arrayanes, propietaria de las minas y vinculada al Ministerio de Industria. Durante la Ilustración, Almadén vivió un cierto florecimiento, pues albergó la primera escuela de minas de España y cuarta de Europa, en 1777, entonces denominada Escuela de Capataces, hoy protegida también como bien de interés cultural. También se puede observar el edificio de la plaza de toros (1753) de forma hexagonal y con viviendas anexas; el Museo Francisco Pablo Holgado, que alberga desde 1988 una importante colección de minerales y fósiles originaria del Gabinete Mineralógico y Paleontológico

de la primitiva Academia de Minas de Almadén, y las celdas de la Nueva Cárcel de Forzados (1874-1876), descubiertas a comienzos de los años noventa y actualmente musealizadas, estas dos últimas actuaciones localizadas en la Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén (Universidad de Castilla-La Mancha).



Fig. 2.22. Fachada del Real Hospital de Mineros de San Rafael en Almadén (Ciudad Real, España) (2022).

Para finalizar, resaltamos que la iniciativa más importante para dar a conocer e introducir el sitio en los circuitos de turismo cultural estuvo vinculada al reconocimiento de su «valor universal excepcional», como un lugar que debe ser protegido en beneficio de la humanidad, cuando fue inscrito, el 6 de julio de 2012, en el listado de patrimonio mundial de la Unesco bajo el título «Patrimonio de Mercurio: Almadén e Idrija», después de dos intentos fallidos (Ruiz Pulpón y Cañizares, 2020). Este registro incluye dos de las mayores existencias de mercurio del mundo que proporcionan un valioso patrimonio en Europa, en un contexto en el que este mineral se extrajo en un número muy limitado de minas, de las cuales las dos más grandes fueron Almadén (España) e Idrija (Eslovenia), donde la actividad adquirió una dimensión internacional y estratégica y donde los intercambios

fueron tanto económicos como financieros y relacionados con el conocimiento técnico (Criterio ii). Ambas minas constituyen el legado más importante de la minería intensiva de mercurio, especialmente en los tiempos modernos y contemporáneos (Criterio iv).

En junio de 2015, tras un proceso de análisis para demostrar la autenticidad del yacimiento y el atractivo y la calidad de la experiencia en cuanto a los criterios de selección, el Parque Minero de Almadén también fue incluido en la *European Route of Industrial Heritage* (ERIH) como *Anchor Point* (punto de anclaje o lugar de referencia) de importancia histórica excepcional en términos de patrimonio industrial.¹⁴ Ofrece una experiencia de alta calidad a sus visitantes, que han superado los 170.000 desde su apertura. En 2019, esta ruta fue declarada Itinerario Cultural del Consejo de Europa. Además, en 2022, la Comisión Europea ha distinguido con el Sello de Patrimonio Europeo al Parque Minero de Almadén, uno de los doce sitios, por su papel importante en la historia y la cultura de Europa. En este caso por asociarse a las labores mineras desde el siglo I d. C. y ejemplificar el antiguo patrimonio industrial europeo y su importancia en el proceso de ciudadanía europea y desarrollo económico. Y el 28 de octubre de 2022 la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS) hizo pública la inclusión de las mineralizaciones de mercurio de Almadén como uno de los cien lugares de patrimonio geológico más relevantes del planeta.

3.4 *Parque Minero de La Unión (Murcia)*

Por su parte, el Parque Minero de La Unión (Murcia)¹⁵ se inauguró en julio de 2010, ubicado en la sierra minera de Cartagena-La Unión (Murcia), en la que se han explotado históricamente diversos yacimientos metálicos de plomo y zinc desde los cartagineses y la romanización, siendo el siglo XIX el más activo con la apertura de

14. Esta ruta constituye la principal red de información turística europea creada para difundir el patrimonio industrial. Incluye más de mil sitios en cuarenta y cuatro países europeos, entre ellos ochenta *Anchor Points*.

15. En línea: <<https://www.ayto-launion.org/turismo/parque-minero-de-la-union/>>.

numerosas concesiones subterráneas a las que se unieron a mediados del siglo XX otras varias a cielo abierto. En este paisaje, la permanencia de numerosos elementos materiales (castilletes, casas de máquinas, lavaderos, etc.) y la existencia de una cultura minera tradicional muy singular materializada en el cante de las minas, principalmente, ha estado siempre vinculada con una población muy marcada por esta actividad. Actualmente, la sierra minera está protegida como bien de interés cultural con la categoría de sitio histórico y en ella se han valorizado diversos conjuntos mineros formando parte de un verdadero territorio-museo, a los que podrían sumarse otros, pues algunos se encuentra en «lamentable estado de abandono, expolio y agresiones que ponen en peligro su preservación» (Martos, 2010: 459).

El parque, con un total de 50.000 m², recupera un amplio conjunto de instalaciones mineras de los siglos XIX y XX que permiten al visitante observar *in situ* el proceso completo de la minería subterránea, desde la extracción del mineral hasta su lavado y concentración, así como la posterior obtención de metal en las fundiciones, con cierta atención al modo de vida de los mineros.

Gestionado por el Consorcio Turístico de la Sierra Minera (Consejería de Cultura y Turismo de la Región de Murcia y Ayuntamientos de La Unión y Cartagena), su principal atractivo es la posibilidad que ofrece al visitante de recorrer más de 4.000 m² de galerías subterráneas en la Mina Agrupa Vicenta (figura 2.23), de la que se obtuvieron piritas entre 1869 y mediados del siglo XX; fue la primera mina subterránea de la región de Murcia rehabilitada para la visita a 80 m de profundidad. Especialmente significativo es, también, el pequeño recorrido en tren minero por parte de la sierra (concretamente por la carretera del 33 que unía Portman y La Unión), desde el que se observan diversas construcciones como el lavadero de la Mina Remunerada que concentraba estaño y estuvo en funcionamiento durante el periodo 1920-1957; las tolvas de la Mina Pablo y Virginia, donde se cargaban las piritas; el antiguo polvorín, actualmente convertido en capilla; el serpentín de la Fundición de Plomo Trinidad de Rentero; un horno de tostación rehabilitado y diverso material utilizado en las labores de extracción.

Además, la visita al parque minero se completa, como en otros lugares, con la que se puede realizar al Centro de Interpretación Mina

Las Matildes, abierto al público en agosto de 2005 y localizado en otro sector de la sierra (El Beal), que permite acceder a un conjunto arqueológico-minero compuesto de castillete, pozo y dos salas de máquinas, acondicionado para la visita después de la labor realizada por la Fundación Sierra Minera. Una de las salas de máquinas del complejo es utilizada como sala de exposiciones, que alberga diversa cartografía y maquetas de la sierra, así como de las explotaciones mineras, mientras que la otra conserva la maquinaria de extracción del pozo, incluida la polea. Forma parte, junto con la Mina Blanca, de las llamadas Damas Blancas, minas destinadas al desagüe de la cuenca en la zona de El Beal por las que se puede realizar una ruta guiada. En las proximidades, el Parque Ambiental Huerto Pío recrea los distintos ambientes y tipos de vegetación de la zona.¹⁶ En el casco urbano de La Unión, ciudad que ha vinculado su desarrollo con el de las actividades mineras e industriales, también encontramos el Museo Minero de La Unión inaugurado en 2001 y localizado en el antiguo Liceo de Obreros edificado en 1901 por Pedro Cerdán.

En relación con este parque no podemos olvidar la importancia de un evento que se realiza periódicamente desde 1961, el Festival Internacional del Cante de las Minas de la Unión, actualmente uno de los de mayor prestigio en su materia y cuyo premio principal es la Lámpara Minera (como dato anecdótico, su ganador o ganadora, tras recibirlo, realiza su primera actuación en el Parque MWINAS, hecho que demuestra la importancia de la cultura minera en territorios que, lejanos en el espacio, que se encuentran muy cerca desde el punto de vista de los modos de vida y costumbres de su población). Recientemente, con fecha 1 de febrero de 2011, el Gobierno de la Región de Murcia ha declarado bien de interés cultural de carácter inmaterial los cantes mineros y de Levante, con la intención de proteger este patrimonio intangible de gran valor y para lo que se ha adoptado en la denominación un componente territorial, donde queda bien enmarcada la diferenciación de esta región en el contexto general del flamenco (declarado en 2010 Patrimonio Inmaterial Mundial por la Unesco). Integran esta modalidad los cantes que alcanzaron su

16. En línea: <<http://www.parqueminerodelaunion.es/>>.

máxima expresión entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX de la mano del desarrollo minero de La Unión y Cartagena, como la taranta, el taranto, la minera, la cartagenera, la murciana y la levantica, a los que podrían sumarse otras modalidades como el llamado fandango minero. En este sentido, señalamos también la existencia de un Museo del Cante de las Minas en La Unión y la celebración en junio de 2010 del I Congreso Internacional de Flamenco sobre los Cantes Mineros en La Unión (Murcia).



Fig. 2.23. Estructuras mineras en el exterior de la Mina Agrupa Vicenta del Parque Minero de La Unión (Murcia, España) (2010).

3.5 *Monumento Natural de Las Médulas (León)*

Para finalizar, aunque no se trata exactamente de un parque minero, debemos presentar, al menos brevemente, el Monumento Natural de Las Médulas¹⁷ en León, declarado en 2002 en torno a una de las explotaciones de oro más importantes de las existentes en la península ibérica durante la romanización. Patrimonio Mundial de la Unesco

17. En línea: <<https://www.turismocastillayleon.com/es/espaciosnaturales/monumento-natural-medulas>>.

desde 1997, en él se superponen diferentes figuras de protección, pues es zona arqueológica desde 1996, aunque principalmente se reconoce como paisaje cultural, dado que estas explotaciones forman parte de una realidad dinámica en la que los elementos fósiles se articulan en un paisaje vivo, el del presente, que conducen al visitante del territorio actual al territorio antiguo a partir de distintos itinerarios que permiten conocer la propia mina de oro a cielo abierto más grande de todo el Imperio romano (figura 2.24), así como observar las transformaciones espaciales que la extracción de este mineral desencadenó vinculadas a la conformación del lago Carucedo, a los canales de irrigación convertidos en caminos o a los castaños que confieren identidad al entorno, sus principales atractivos. La casa del parque permite al visitante documentarse sobre la influencia que los humanos tienen en la configuración de los paisajes, siendo la explotación romana de oro un buen ejemplo de ello, así como el propio lago de Carucedo.

Ofrece valores naturales (riqueza geológica, red hidrográfica, vegetación, fauna, etc.) y culturales de gran interés y, además, permite reconstruir no solo la explotación minera y su tecnología (cárcavas, surcos convergentes, etc.) en el periodo preindustrial, sino la forma en que los hombres se relacionaron con este territorio y explotaron sus riquezas.

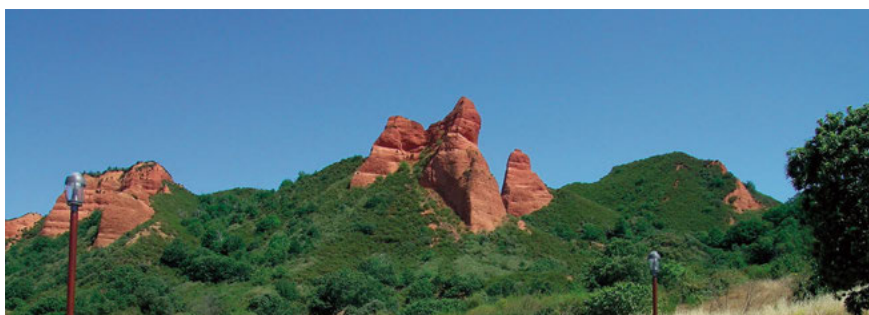


Fig. 2.24. Explotaciones mineras de Las Médulas (León, España). *Fuente:* Félix Pillet (2010).

3 Los geoparques Unesco

1. Iniciativas territorializadas Unesco

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) es uno de los organismos de las Naciones Unidas (ONU) dedicado a conseguir el establecimiento de la paz mediante la cooperación internacional en los ámbitos de la educación, la ciencia, la cultura, la comunicación y la información. Surge después de la II Guerra Mundial, cuando los Gobiernos de los países europeos que luchaban contra la Alemania nazi y sus adláteres celebraron en el Reino Unido una Conferencia de los Ministros de Educación Aliados (CAME) en 1942. Su objetivo inicial era la búsqueda de medios para reconstruir sus sistemas educativos una vez restaurada la paz, aunque aún la guerra no había finalizado. Posteriormente, se convocó una Conferencia de las Naciones Unidas para crear una organización dedicada a la acción educativa y cultural en Londres durante el mes de noviembre de 1945. Apenas finalizada la guerra, se iniciaron los trabajos con la participación de representantes de cuarenta y cuatro países decididos a fundar una organización que encarnara la cultura de paz que, en el futuro, debería basarse en la «solidaridad intelectual y moral de la humanidad», si se quería prevenir el estallido de una nueva guerra mundial.¹

La idea en torno a la que surgió fue que la construcción de una paz duradera no debía basarse únicamente en las relaciones políticas y económicas entre los Estados, ya que la reconciliación y el desarrollo

1. En línea: <<https://www.unesco.org/es/brief>>.

requerían bases más sólidas, profundamente arraigadas en la comprensión mutua, en el respeto a la igual dignidad de todos los seres humanos y en la solidaridad intelectual y moral de la humanidad. Desde 1958 tiene sede en París (Francia) y actualmente forman parte de ella 193 Estados miembros que continúan trabajando en el futuro de la educación y en lograr que todos convivamos en paz y en armonía con el planeta; también en establecer normas comunes sobre la ciencia abierta y la ética de la inteligencia artificial; y en elaborar instrumentos innovadores para luchar contra las nuevas modalidades de racismo, los discursos de odio y la desinformación.²

Los desafíos a los que se enfrenta son múltiples y abordan temáticas diversas como la preservación del patrimonio documental (Memoria del Mundo); la neurociencia, campo en el que la Unesco reconoce sus beneficios, en particular en el uso de intervenciones no invasivas, aunque también reconoce las posibles cuestiones y problemas éticos; el apoyo incondicional a los museos; la biodiversidad, la alfabetización, la gobernanza en internet, la lucha contra el racismo y la discriminación, el derecho a la información, etc.³

En su seno han surgido programas e iniciativas de gran importancia en la escala internacional como son la Convención universal sobre derecho de autor (1952), el Programa sobre el hombre y la biosfera (1971), la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural (1972), la Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial (2003) y el Programa internacional de geociencias y geoparques (2015), entre otros.

La Unesco proporciona liderazgo mundial y regional en educación, fortalece los sistemas educativos en todo el mundo y responde a los desafíos mundiales contemporáneos a través de la educación en la igualdad de género como principio subyacente. Su trabajo abarca el desarrollo educativo de calidad desde preescolar hasta educación superior y más allá. Sus programas contribuyen al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fijados en la Agenda 2030,

2. En línea: <<https://www.unesco.org/es/history>>.

3. Una amplia información sobre los Desafíos clave se puede encontrar en <<https://www.unesco.org/es/key-challenges>>.

aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015, con dos prioridades mundiales: 1. África, continente en el que la Unesco y los asociados para el desarrollo prestan atención a cincuenta y cuatro países con una estrategia más sólida y mejor orientada, que tiene como finalidad favorecer el renacimiento africano mediante la adopción de la Agenda 2063 de la Unión Africana y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, allanando el terreno para la Comunidad Económica Africana. Y 2. Igualdad de género, ya que la Unesco considera que todas las formas de discriminación por motivos de género constituyen violaciones de los derechos humanos, así como un obstáculo importante para el logro de la Agenda 2030.⁴ Especial vinculación establece con el Objetivo 4 (educación de calidad), dado que esta institución trabaja en favor de la educación para construir la paz, erradicar la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible, reconociéndola como derecho humano para todos durante toda la vida.

Algunos de los programas se vinculan con iniciativas de carácter territorial, aunque en ellas frecuentemente prima el territorio político y administrativo frente al físico y cultural. El listado de bienes reconocidos adolece de ciertos desequilibrios y está poco adaptado a las características reales del planeta y de sus regiones, razón por la que algunos autores consideran que es necesario reforzar la perspectiva espacial tanto en los análisis previos para la valoración de los bienes patrimoniales como en la determinación de sus delimitaciones y, sobre todo, para activar estos bienes como factores de desarrollo (Silva y Fernández Salinas, 2020b: 169-171). Destacan los «programas patrimoniales territoriales», es decir, aquellas iniciativas intergubernamentales auspiciadas por la Unesco mediante convenios y otros textos basados total o parcialmente en los valores patrimoniales de los territorios y generadores de listas de bienes con referencia espacial.

A continuación, sintetizamos las características de los más relevantes.⁵

4. En línea: <<https://www.unesco.org/en/unesco-key-figures>>.

5. En este grupo también podrían incluirse los humedales Ramsar integrados a partir de la Convención relativa a los humedales de importancia internacional o Convención Ramsar, celebrada en 1971.

1. La Lista del Patrimonio Mundial a través de la cual la Unesco identifica, protege y preserva el patrimonio cultural y natural en todo el mundo considerado de valor excepcional para la humanidad. Esto está incorporado en un tratado internacional, la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, adoptada en 1972. Desde 1994, la Estrategia mundial para una Lista del Patrimonio Mundial busca que sea representativa, equilibrada y creíble. Actualmente (mayo, 2024) el patrimonio mundial (*world heritage*) está integrado por 1.199 bienes ubicados en 168 países (48 de ellos son transfronterizos).⁶ Cumpliendo uno o más criterios (tabla 3.1), estos bienes pueden ser «lugares» (*site*) de patrimonio natural, cultural o mixto, y también «paisajes culturales» (*cultural landscapes*). En la imagen siguiente (figura 3.1), los pórticos de la ciudad de Bolonia, uno de los últimos bienes italianos inscritos en la lista. Algunos otros bienes forman parte, también, del listado de patrimonio mundial en peligro que integra, igualmente, sitios naturales, culturales y mixtos, cuyo objetivo es informar a la comunidad internacional de las condiciones que amenazan las características mismas por las que un bien fue inscrito en el listado, y para alentar la adopción de medidas correctivas.

TABLA 3.1
Criterios de selección para la inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial Unesco

1	Representar una obra maestra del genio creativo humano.
2	Atestiguar un intercambio de influencias considerable, durante un periodo concreto o en un área cultural del mundo, en los ámbitos de la arquitectura o la tecnología, las artes monumentales, la planificación urbana o el diseño del paisaje.
3	Dar un testimonio único, o al menos excepcional, de una tradición cultural o de una civilización viva o desaparecida.
4	Ser un ejemplo eminentemente representativo de un tipo de edificio, conjunto o paisaje arquitectónico o tecnológico que ilustre uno o varios periodos significativos de la historia humana.

6. En línea: <<https://whc.unesco.org/en/list/>>.

5	Ser un ejemplo excepcional de asentamientos humanos tradicionales, del uso de la tierra o del mar, que es representativo de una cultura (o culturas), o de la interacción humana con el medio ambiente, especialmente cuando se ha vuelto vulnerable por el efecto de cambios irreversibles.
6	Estar directa o materialmente asociado con acontecimientos o tradiciones vivas, con ideas o con creencias, y con trabajos artísticos y literarios de importancia universal excepcional (el Comité considera que este criterio debería utilizarse preferentemente en conjunción con otros criterios).
7	Contener fenómenos naturales superlativos o áreas de excepcional belleza natural e importancia estética.
8	Ser ejemplos eminentemente representativos de las grandes fases de la historia de la tierra, incluido el testimonio de la vida, de los actuales procesos geológicos en el desarrollo de las formas terrestres o de elementos geomórficos o fisiográficos significativos.
9	Ser ejemplos eminentemente representativos de procesos ecológicos y biológicos en curso en la evolución y el desarrollo de los ecosistemas y en las comunidades de plantas y animales, terrestres, acuáticos, costeros y marinos.
10	Contener los hábitats naturales más representativos y más importantes para la conservación <i>in situ</i> de la diversidad biológica, incluyendo aquellos que contienen especies amenazadas de destacado valor universal desde el punto de vista estético o científico.

Fuente: The Criteria for Selection (<https://whc.unesco.org/en/criteria/>).



Fig. 3.1. Los pórticos de Bolonia (Italia) (2009).

2. Las reservas de la biosfera, 748 localizadas en 134 países de todos los continentes (más de un 6 % de la superficie terrestre), 23 de ellas transfronterizas, surgen vinculadas al Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB). Se trata de un programa científico intergubernamental cuyo objetivo es establecer una base científica para mejorar la relación entre las personas y sus entornos. Combina las ciencias naturales y sociales con miras a mejorar los medios de vida humanos y salvaguardar los ecosistemas naturales y gestionados, promoviendo así enfoques innovadores para el desarrollo económico que sean social y culturalmente apropiados y ambientalmente sostenibles. La Red de Reservas de la Biosfera integra sitios de excelencia que fomentan la armonía entre las personas y la naturaleza para el desarrollo sostenible a través del diálogo participativo; intercambio de conocimientos; la reducción de la pobreza y el bienestar humano; el respeto de los valores culturales, y la capacidad de la sociedad para hacer frente al cambio.⁷ Actualmente, España cuenta con 53 reservas de la biosfera, distribuidas en 16 de las 17 comunidades autónomas (4 de ellas son transfronterizas, tres con Portugal y una con Marruecos). En la imagen siguiente (figura 3.2), los viñedos escalonados a orillas del Miño en la



Fig. 3.2. Viñedos en la Reserva de la Biosfera Ribeira Sacra (Orense, España) (2020).

7. En línea: <<https://www.unesco.org/en/biosphere>>.

Ribeira Sacra, última de las reservas de la biosfera declarada en España en las provincias de Lugo y Orense.

3. Los geoparques surgen desde el Programa Internacional de Geociencias y Geoparques, dado que las ciencias de la Tierra nos proporcionan un conocimiento invaluable sobre nuestro planeta, sus sistemas y sus 4,6 millones de años de historia. Este conocimiento es esencial para responder a los desafíos actuales de la sociedad humana, como preservar los recursos de la Tierra para las generaciones futuras, mitigar el impacto del calentamiento global y los riesgos geológicos. Sirve, pues, como un centro de conocimiento para facilitar la cooperación científica internacional en las geociencias, cuya misión incluye la promoción del uso sostenible de los recursos naturales, el avance de nuevas iniciativas relacionadas con la geodiversidad y el patrimonio geológico y la mitigación de riesgos geológicos.⁸ La Unesco es la única organización de Naciones Unidas con el mandato de apoyar la investigación y la capacidad en ciencias de la Tierra y el Programa Internacional de Geociencias y Geoparques. Estos últimos son áreas geográficas únicas y unificadas donde los sitios y paisajes de importancia geológica internacional se gestionan con un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenible. Su enfoque, de abajo arriba (*bottom up*), combina la conservación con el desarrollo sostenible mientras involucra a las comunidades locales. En la actualidad hay 213 geoparques mundiales de la Unesco en 48 países.⁹ En la imagen siguiente (figura 3.3), el río Vojskarskai-drija, en el geoparque de Idria en Eslovenia.

Cabe resaltar, como lo hacen R. Silva y V. Fernández Salinas (2020: 172 y ss.), que los programas patrimoniales territoriales de la Unesco son una de las principales expresiones del reconocimiento internacional de bienes culturales y naturales, o bienes cuya importancia alcanza la escala global y son merecedores de protección para el conjunto de la humanidad. En los últimos años, ha cobrado un gran interés todo lo que tiene que ver con la utilización del patrimonio como motor de desarrollo territorial, aunque principalmente centrada en

8. En línea: <<https://www.unesco.org/en/igpp/igcp?hub=67817>>.

9. En línea: <<https://www.unesco.org/en/igpp/geoparks/about?hub=67817>>.

la explotación turística, lo cual en ocasiones ha generado pérdidas de autenticidad y deterioros patrimoniales. A pesar de ello, se deriva una dinámica económica positiva que se traduce en la generación de empleo en el corto-medio plazo, de ahí la competencia de las diferentes instituciones territoriales especialmente en los Estados por incluir nuevos bienes en los citados registros.

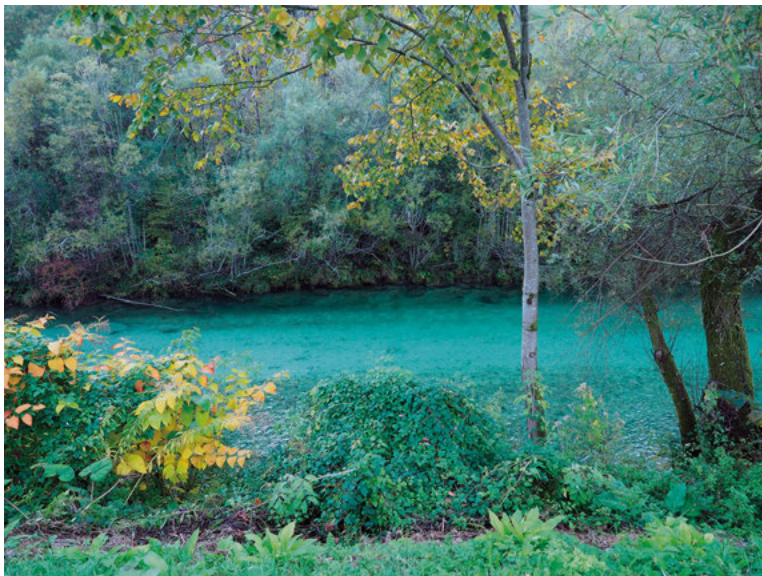


Fig. 3.3. Río Vojskarskaidrija en el geoparque de Idria (Eslovenia) (2017).

2. Los geoparques y las redes de geoparques

Ya hemos expuesto que los geoparques se definen como

zonas geográficas únicas y unificadas en las que se gestionan sitios y paisajes de importancia geológica internacional con un concepto integral de protección, educación y desarrollo sostenible [...], paisajes vivos y activos en los que la ciencia y las comunidades locales actúan de forma mutuamente beneficiosa, mediante un enfoque de abajo hacia arriba (Unesco Global Geoparks, 2015: 7).

Integran territorios que contienen un patrimonio geológico singular y una estrategia de desarrollo propia, tienen unos límites claramente definidos y una superficie suficiente para que puedan generar su propio desarrollo económico. No es una figura de protección geológica ni lo pretende, aunque puede contribuir a la protección del patrimonio geológico; de hecho, los geoparques se interesan tanto en la calidad de vida de sus habitantes como en su riqueza geológica.¹⁰

Esta iniciativa territorializada utiliza su patrimonio geológico, en relación con todos los demás aspectos del patrimonio natural y cultural de la zona, para mejorar la conciencia y la comprensión de los problemas clave que enfrenta la sociedad, como el uso sostenible de los recursos de nuestra tierra, la mitigación de los efectos del cambio climático y la reducción de los riesgos relacionados con los peligros naturales.¹¹ Sus responsables, científicos y administrativos, tienen a su vez, la doble dificultad de responder a directrices *top down* (de arriba abajo) provenientes de diferentes niveles administrativos (internacional, nacional, regional y local), mientras demuestran que existe un enfoque *bottom up* (de abajo arriba), según lo exigen las propias directrices. Una gestión sin duda compleja para estructurar un proyecto territorial dentro del marco de iniciativas de patrimonialización, entendidas como la expresión de un acuerdo social colectivo para dar sentido al territorio (González y Girault, 2021: 256).

Actualmente, existen en el mundo 213 territorios catalogados como geoparques mundiales Unesco en 48 países, 9 de ellos transnacionales. Dentro del Programa Internacional de Geociencias y Geoparques, conforman uno de los «programas patrimoniales territoriales» (junto con la Convención Ramsar, el Programa MaB y la Convención para la protección del patrimonio mundial natural y cultural), quizás el más completo en cuanto a intenciones, en los que el territorio es protagonista y en los que esta institución, de forma expresa, se refiere al uso turístico de los bienes (Silva y Fernández Salinas, 2020a: 173; Silva y Fernández Salinas, 2020b: 13). En la imagen siguiente (figura 3.4) vemos el paisaje de cárcavas en el geoparque de Granada.

10. En línea: <http://www.europeangeoparks.org/?page_id=165>.

11. En línea: <<https://www.unesco.org/en/igpp/geoparks?hub=67817>>.



Fig. 3.4. Geoparque de Granada (España) (2021).

La idea de salvaguardar¹² áreas con estas características surge en Europa en el año 2000 cuando, dentro del programa de desarrollo rural LEADER, se unen cuatro territorios: la Réserve Géologique de Haute-Provence (Francia), el Bosque Petrificado de Lesbos (Grecia), el geoparque Vulcaneifel (Alemania) y el Maestrazgo turolense (España) para firmar la Carta de la Red Europea de Geoparques, con el fin de promover la etiqueta de geoparques europeos como una marca de alta calidad en geoturismo. Se crea, entonces, la Red Europea de Geoparques (EGN, *European Geoparks Network*), que se ha convertido en «la iniciativa más importante para la conservación y promoción del

12. La Convención sobre la protección del patrimonio mundial natural y cultural aprobada por la Unesco en 1972 ya incluía las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies amenazadas, animales y vegetales, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.

patrimonio geológico en la Unión Europea». ¹³ Actualmente (mayo, 2024), incluye 110 territorios catalogados como tales en 28 países y tiene como objetivo principal apoyar a sus miembros para llevar el desarrollo territorial sostenible en cada uno de los territorios con la finalidad de proteger y promover el patrimonio geológico en Europa por medio de actividades científicas, educativas y turísticas (Zouros, 2004). Cada geoparque es responsable del establecimiento de un plan de gestión y acción que describa su funcionamiento y actividades, en relación con la identificación y evaluación de sitios del patrimonio terrestre, validación de elementos del patrimonio natural y cultural, protección del geosito y su geoconservación, infraestructuras y actividades de interpretación de patrimonio y de geoturismo, herramientas de educación ambiental, promoción, apoyo a las empresas locales, supervisión y relaciones internacionales (Cañizares, 2020: 114-115).

Un año después, en 2001, la firma de un acuerdo con Unesco supuso el germen de la Red Global de Geoparques ¹⁴ (GGN, *Global Geoparks Network*) bajo el auspicio de Naciones Unidas, que comienza a funcionar en 2004, cuando los representantes de 17 geoparques europeos y 8 chinos se reúnen en París. Una organización legal sin fines de lucro en la que los miembros se comprometen a trabajar juntos, intercambiar ideas de buenas prácticas y participar en proyectos comunes para elevar los estándares de calidad de todos los productos y prácticas. Ratificada mediante la Declaración en la VI Conferencia Internacional Unesco, dentro del Programa Internacional de Ciencias de la Tierra, actualmente se gestiona en colaboración con la Global Geoparks Network International Association, creada en 2014.

Precisamente, desde 1972, la Unesco, a través del Programa Internacional de Geociencias (IGCP), y en asociación con la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS), ha aprovechado la capacidad intelectual de una red mundial de geocientíficos para sentar las bases del futuro del planeta, centrándose en la extracción responsable y ambiental de recursos, la resiliencia y la preparación ante los peligros naturales y la adaptabilidad en una era de clima cambiante.

13. En línea: <<http://www.europeangeoparks.org/>>.

14. En línea: <<http://www.globalgeopark.org/>>.

Su apoyo a la investigación en campos como la geología y la geofísica contribuyen activamente a la sociedad y a la aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.¹⁵ La iniciativa Geoparques Unesco está coordinada por actores locales y centrada en territorios en los que existe un consenso social sobre cómo vivir en armonía con la naturaleza para preservar la actividad humana en el paisaje y cultivar sus valores naturales y culturales (Pásková y Zelenka, 2018: 47).

A partir de 2005 la Red Europea (EGN) se integra en la Red Global de Geoparques (GGC), cuando la Unesco reconoce, por la Declaración de Madonie (Sicilia, Italia), que cada geoparque europeo forma parte de la Red Global y ofrece un ejemplo para otras zonas del mundo.¹⁶ Por su parte, en 2007 algunos países asiáticos fundan la Red de Geoparques Asia-Pacífico¹⁷ (APGN), que sería respaldada por la Red Global un año más tarde y se oficializaría en 2013 para dar apoyo a los geoparques del sudeste asiático y el Medio Oriente. Hoy en día, la integran 85 geoparques distribuidos en 9 países, 47 de los cuales se localizan en China, el país que más territorios aporta a la Red Mundial. Por su parte, la Red de Geoparques de América Latina y el Caribe¹⁸ (GEOLAC) comienza a gestarse en 2010 y se funda en 2017 con solo 4 geoparques, los de Araripe (Brasil), Grutas del Palacio (Uruguay), Comarca Minera (México) y Mixteca Alta (México); en la actualidad, son 13 geoparques ubicados en 7 países. Y en 2019 se crea la Red Africana de Geoparques (AUGGN) con 2 geoparques en 2 países, Marruecos y Tanzania. Finalmente, cabe señalar que, en América del Norte, solo Canadá tiene declarados territorios como geoparques y cuenta con 5 en el momento actual, pero, lógicamente, no conforma una red.

Las redes regionales de geoparques sirven para la coordinación de las actividades de red global a escala regional o continental y como foros para el intercambio de información y cooperación entre los geoparques globales y los profesionales de los geoparques globales

15. En línea: <<https://en.unesco.org/international-geoscience-programme/sustainable-development-goals>>.

16. El 17 de noviembre del año 2015, la Asamblea General de la Unesco ratificó la creación de los geoparques mundiales de la Unesco, en su 37.^a Asamblea.

17. En línea: <<https://asiapacificgeoparks.org/>>.

18. En línea: <<http://www.redgeolac.org/>>.

en cada región. Entre sus actividades incluyen la organización de conferencias regionales, talleres y seminarios, actividades de desarrollo de capacidades, proyectos comunes, actividades de promoción y publicaciones comunes. Cada red cuenta con una comisión de coordinación (órgano rector) y un coordinador, dos vicecoordinadores y un comité asesor. En la imagen siguiente podemos observar los logos de algunas de estas redes (figura 3.5 y 3.6).



Figs. 3.5 y 3.6. Logos de la Red Global de Geoparques (GGN) y de la Red Europea de Geoparques. *Fuente: Global Geoparks Network* (<https://globalgeoparksnetwork.org/>).

Como hemos señalado, la Red Global de Geoparques realiza una labor de coordinación¹⁹ (establece estándares éticos, inicia y coordina grupos de trabajo temáticos, representa y difunde el conocimiento en la gestión de la geodiversidad y otras disciplinas relacionadas, etc.). Sus objetivos²⁰ son los siguientes:

- Promover el establecimiento geográfico equitativo, el desarrollo y la gestión profesional de los geoparques mundiales.
- Promover el conocimiento y la comprensión de la naturaleza, función y papel de los geoparques mundiales.
- Ayudar a las comunidades locales a valorar su patrimonio natural y cultural.

19. En colaboración con el Programa Internacional de Geociencias y Geoparques (IGGP) de la Unesco.

20. En línea: <https://globalgeoparksnetwork.org/?page_id=5>.

- Preservar el patrimonio de la Tierra para las generaciones presentes y futuras.
- Educar y enseñar al público en general sobre cuestiones de geociencias y su relación con las cuestiones ambientales y los peligros naturales.
- Garantizar un desarrollo socioeconómico y cultural sostenible basado en el sistema natural (o geológico).
- Fomentar los vínculos multiculturales entre el patrimonio y la conservación y el mantenimiento de la diversidad geológica y cultural, mediante planes participativos de asociación y gestión.
- Estimular la investigación cuando proceda.
- Promover iniciativas conjuntas entre los geoparques mundiales (por ejemplo, comunicación, publicaciones, intercambio de información, hermanamiento).

Todos los territorios incluidos en la red mundial poseen un patrimonio geológico de valor internacional y han sido evaluados por profesionales científicos (equipos de evaluación). Basándose en las investigaciones internacionales revisadas por pares y publicadas sobre los yacimientos geológicos de la zona, los profesionales científicos realizan una evaluación comparativa global para determinar si los yacimientos geológicos constituyen un valor internacional. Para garantizar su calidad, cada cuatro años se someten a una revalidación exhaustiva para examinar su funcionamiento y calidad. Cada uno deberá realizar un informe sobre los progresos realizados y deberá someterse a la revisión de dos evaluadores *in situ* que, de ser superada según los criterios, permitirá revalidar el geoparque por cuatro años más al adquirir la «tarjeta verde». Si deja de cumplir los criterios, se informará al órgano de gestión para que tome las medidas oportunas en un plazo de dos años («tarjeta amarilla»), y si tampoco cumpliera los criterios en un plazo de dos años tras recibir una «tarjeta amarilla», la zona perderá su condición de geoparque mundial de la Unesco («tarjeta roja»)²¹. La colaboración entre ellos y con socios internacionales se considera fundamental dentro de la

21. En línea: <<https://en.unesco.org/global-geoparks/revalidate-extend>>.

red internacional, ya que, al trabajar juntos más allá de las fronteras, los geoparques mundiales de la Unesco contribuyen a aumentar el entendimiento entre las diferentes comunidades y, como tales, ayudan a los procesos de consolidación de la paz.²²

3. El Foro Español de Geoparques

Los geoparques españoles se integran en la Red Europea y en la Red Global Unesco y como tales conforman territorios que responden a los principios de la Carta Europea de Geoparques (2000),²³ anteriormente citada:

- Un geoparque europeo es un territorio que incluye un patrimonio geológico particular y una estrategia de desarrollo territorial sostenible apoyada en un programa europeo de promoción del desarrollo. Debe tener límites bien definidos y un área suficientemente grande para un verdadero desarrollo económico del territorio. Un geoparque europeo debe contener un cierto número de geositos de importancia particular en términos de su calidad científica, rareza, valor estético o valor educativo. La mayoría de los puntos de interés presentes en el territorio de un geoparque europeo deben ser parte del patrimonio geológico, pero su interés puede ser también arqueológico, ecológico, histórico o cultural.
- Los lugares de interés geológico de un geoparque europeo se deben ligar en una red y beneficiarse de medidas de protección y de gestión. No puede ser tolerada ninguna destrucción o venta de objetos geológicos de un geoparque europeo. El geoparque europeo debe ser gestionado por una estructura bien definida capaz de hacer cumplir la protección, las mejoras y las políticas de desarrollo sostenible dentro de su territorio.

22. En línea: <<https://www.unesco.org/en/igpp/geoparks/about?hub=67817>>.

23. En línea: <<http://elhierrogeoparque.es/>>.

- Un geoparque europeo tiene un papel activo en el desarrollo económico de su territorio con el realce de una imagen general ligada al patrimonio geológico y al desarrollo del geoturismo. Un geoparque europeo tiene un impacto directo en el territorio por la influencia sobre las condiciones de vida de sus habitantes y su medio ambiente. El objetivo es permitir a los habitantes reasignarse los valores de la herencia del territorio y participar activamente en la revitalización cultural del territorio en su totalidad.
- Un geoparque europeo desarrolla, experimenta y mejora los métodos para preservar el patrimonio geológico.
- Un geoparque europeo tiene también que apoyar la educación sobre el medio ambiente, la formación y el desarrollo de la investigación científica en las variadas disciplinas de las ciencias de la Tierra, la mejora del medio ambiente natural y las políticas de desarrollo sostenible.
- Un geoparque europeo debe trabajar dentro de la Red Europea de Geoparques para favorecer la construcción y la cohesión de la Red. También debe colaborar con empresas locales para promover y apoyar la creación de nuevos productos ligados al patrimonio geológico en un espíritu de complementariedad con los otros miembros europeos de la Red de Geoparques.

En España, la Red Mundial está representada por el Foro Español de Geoparques,²⁴ cuya función es promover y difundir esta iniciativa Unesco, además de servir de marco de coordinación. En 2023, 16 territorios (figura 3.7) gozan de esta categoría, caracterizados por un patrimonio geológico singular y una estrategia de desarrollo propia²⁵ y tienen la consideración de «áreas protegidas por instrumentos internacionales», según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. En marzo de 2024 se ha incorporado el geoparque Volcanes de Calatrava (Ciudad Real).

Coordinados, a su vez, por la Red Europea, deben integrar un cierto número de sitios geológicos de particular importancia en términos

24. En línea: <<https://geoparques.es/>>.

25. En línea: <<https://geoparques.es/foro-espanol-de-geoparques/>>.

de calidad científica, rareza, atractivo estético o valor educativo que formarán parte del patrimonio geológico, pero que también pueden aportar interés arqueológico, ecológico, histórico o cultural, con lo que se les presupone un papel activo en el desarrollo económico a través de la mejora de una imagen general vinculada con el geoturismo. El Foro se constituye como grupo de trabajo estable, adscrito al Comité Nacional Español de Geoparques Mundiales Unesco. Depende del Ministerio de Asuntos Exteriores de España y su misión principal es la interlocución con esta institución a los efectos de la aplicación del Programa de Geoparques Mundiales en España, en el marco de la contribución española al Programa de Ciencias de la Tierra y de la Unesco.



Fig. 3.7. Localización de los geoparques españoles (2023). *Fuente:* elaboración propia a partir de Geoparques de España (<https://geoparques.es/>).

Sus funciones son:²⁶

- Promover y difundir la actividad de los geoparques mundiales de la Unesco de España, en sus aspectos cultural y científico,

26. En línea: <<https://geoparques.es/foro-espanol-de-geoparques/>>.

así como sus aplicaciones al desarrollo territorial, mediante herramientas comunes como webs y redes sociales, reuniones y seminarios abiertos, publicaciones y otras.

- Intervenir en reuniones de difusión científica, turística, educativa o de desarrollo sostenible en las que se precise información o participación de los geoparques mundiales de la Unesco.
- Servir de marco para la coordinación de iniciativas comunes de los geoparques mundiales de la Unesco españoles, favorecer su desarrollo y fomentar las relaciones entre sus miembros a través de la organización de eventos y proyectos comunes.
- Participar en las actividades de la GGN y de la Red Europea de geoparques (EGN) conforme a sus respectivos estatutos y normas.

En España, con el geoparque del Maestrazgo como pionero, en los primeros años del siglo XXI, se introduce la filosofía Unesco²⁷ en aspectos vinculados con la valorización patrimonial de algunos territorios. Se ha avanzado hacia un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenible, en el que el patrimonio geológico, en conexión con todos los demás aspectos del patrimonio natural y cultural de la zona, mejora la comprensión de cuestiones claves a las que se enfrenta la sociedad, como el uso sostenible de los recursos naturales, la mitigación de los efectos del cambio climático y la reducción de los riesgos relacionados con los desastres naturales. Mediante la sensibilización que todo ello provoca, ofrecen a la población local un sentimiento de orgullo de su región y fortalecen su identificación con el área, es decir, su identidad territorial. Se estimula, así, la creación de empresas locales innovadoras, de nuevos trabajos y cursos de formación de alta calidad, a medida que se generan nuevas fuentes de ingresos. A continuación, la tabla siguiente (3.2) incorpora una síntesis de la caracterización de cada uno de ellos, actualizada a 2023.

27. Queda patente su intención de hacer concurrir en un mismo territorio todas las declaraciones de la Unesco existentes (Silva y Fernández Salinas, 2020b: 13).

TABLA 3.2
Geoparques declarados en España (2023)

<i>Geoparques</i>	<i>Año</i>	<i>Provincia y comunidad autónoma</i>	<i>Km²</i>	<i>Valores geológicos destacados</i>
Maestrazgo	2004	Teruel (Aragón)	2.622	Parque Geológico de Aliaga, Gruta de Cristal, icnitas, estructuras tectónicas, series paleontológicas, elementos geomorfológicos
Cabo de Gata-Níjar	2006	Almería (Andalucía)	472	Sierra volcánica del cabo y llanura litoral de la bahía de Almería, paisajes litorales, estructuras mineras
Sierras Subbéticas	2006	Córdoba (Andalucía)	320,6	Morfologías kársticas, series estratigráficas del Jurásico
Sobrarbe-Pirineos	2006	Huesca (Aragón)	2.202	Elementos tectónicos y geomorfológicos (glaciar, periglaciar y kárstico), yacimientos paleontológicos, paisajes de montaña
Costa Vasca	2010	Guipúzcoa (País Vasco)	6	Secciones estratigráficas, Flysch de Zumaya, acantilados, karsts, paisajes litorales
Sierra Norte de Sevilla	2011	Sevilla (Andalucía)	1.774	Complejo kárstico, yacimiento paleontológico, huellas de medusas, anfíbolitas
Villuercas-Ibores-Jara	2011	Cáceres (Extremadura)	2.500	Elementos geomorfológicos (sierras y valles apalachenses), yacimientos paleontológicos, fósiles
Cataluña Central	2012	Barcelona (Cataluña)	1.250	Elementos geomorfológicos, yacimientos minerales (potasas), cueva
Molina-Alto Tajo	2014	Guadalajara (Castilla-La Mancha)	4.300	Sierras y valles fluviales (río Tajo), bosques, yacimientos arqueológicos
El Hierro	2014	Sta. Cruz de Tenerife (Canarias)	268	Paisaje volcánico, dorsales, lavas petrificadas, fondos marinos

TABLA 3.2
Geoparques declarados en España (2023) (cont.)

<i>Geoparques</i>	<i>Año</i>	<i>Provincia y comunidad autónoma</i>	<i>Km²</i>	<i>Valores geológicos destacados</i>
Lanzarote y archipiélago Chinijo	2015	Las Palmas (Canarias)	2.500	Paisajes y ecosistemas volcánicos (campos de lavas, conos, cráteres)
Las Loras	2017	Palencia / Burgos (Castilla y León)	960	Elementos geomorfológicos (valles, cañones fluviales...), yacimientos paleontológicos y minerales
Origens	2018	Lleida (Cataluña)	2.040	Paisaje de alta montaña y desfiladeros, yacimientos paleontológicos (dinosaurios) y minerales
Geoparque de Granada	2019	Granada (Andalucía)	4.722	Paisaje kárstico, <i>badlands</i> , cuevas, yacimientos paleontológicos
Montañas do Courel	2019	Lugo (Galicia)	39	Paisaje de montaña, biodiversidad, yacimientos paleozoicos y minerales, ferrerías y hornos de cal
Cabo Ortegal	2023	A Coruña (Galicia)	799,7	Paisaje apalachense, acantilados, rías, islotes, calas y extensas playas de arena

Fuente: elaboración propia.

Pasados unos años, la valorización del patrimonio natural y cultural en los geoparques españoles es más que evidente, partiendo de una riqueza geológica enormemente diversa que combina paisajes apalachenses (Villuercas-Ibores-Jara, Montañas do Courel...), paisajes kársticos (Molina de Aragón-Alto Tajo, Las Loras...), paisajes costeros (costa vasca, cabo Ortegal...), volcánicos (cabo de Gata-Níjar, Lanzarote y archipiélago Chinijo, El Hierro...) (figura 3.8) o paisajes de alta montaña (Sobrarbe-Pirineos, Origens...). Podemos identificarlos con los «territorios patrimoniales» o «sistemas patrimoniales territoriales», de escala y naturaleza diversa, «a los que la sociedad reconoce un valor patrimonial relevante y les dota de algún tipo de



Fig. 3.8. Lajial en el Geoparque de El Hierro (España) (2005).

protección, convirtiéndose en bienes de dimensión social y tutela pública» (Troitiño, 2019: 1847). La Unesco los define, también, como «territorios de resiliencia»,²⁸ en la medida en que las comunidades tienen capacidad para hacer frente a una adversidad, como ha ocurrido con la pandemia de la covid-19, pero también a cualquier riesgo o crisis (terremotos, tsunamis, inundaciones, deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas, guerras...). Una «resiliencia territorial» que concretamos en la capacidad de adaptación positiva para enfrentar situaciones adversas generadoras de graves impactos, que se refuerzan por ciertas debilidades endógenas que les hicieron especialmente vulnerables, para resurgir fortalecidos a partir de una estrategia de transformación interna (Méndez, 2016: 67). La cultura y la identidad local, la educación y la cohesión social son claves, en la medida en que buscan soluciones que lleven el sistema a un nuevo estado capaz

28. En línea: <<https://es.unesco.org/fieldoffice/montevideo/GeoparquesLACResiliencia>>.

de enfrentar los desafíos presentes y futuros, a través de acciones de cooperación y de transferencia de información.²⁹

Como otros geoparques integrados en la Red Global de la Unesco, los españoles ofertan una serie de geositorios que la población puede visitar y que han sido definidos como áreas que forman parte del patrimonio geológico de una región natural por mostrar, de manera continua en el espacio, una o varias características consideradas de importancia en la historia geológica de esta. Muchos de ellos están calificados como lugares de interés geológico (LIG), es decir, zonas que se engloban dentro del patrimonio geológico de un lugar o región y que muestran una o varias características de importancia demostrada en la historia geológica de dicha región. Sin embargo, a la vista de los declarados en los diversos geoparques y en consonancia con la filosofía Unesco, abarcan mucho más, al incluir también enclaves de carácter cultural. De hecho, un geoparque es, sobre todo, un parque geográfico, sin menoscabo del crédito que debe reconocerse a los geólogos, quienes han sido y son los principales promotores de la iniciativa (Palacio, 2013: 28).

El Foro Español de Geoparques ha puesto en marcha, recientemente, una iniciativa denominada #Respirageoparques,³⁰ cuyo objetivo es ofrecer las mejores ideas para una visita de tres días a cada uno de los geoparques españoles. Tomando como ejemplo uno de ellos, el de Molina de Aragón-Alto Tajo, en la provincia de Guadalajara (Castilla-La Mancha), la propuesta Respira Molina-Alto Tajo incluye información sobre las características generales del geoparque junto con un breve itinerario que se organiza en torno a la visita a la localidad de Molina de Aragón (día 1), seguida del recorrido por el barranco de la Hoz (figura 3.9) hasta el puente de San Pedro por los cañones de los ríos Tajo y Gallo (día 2), y finalmente el recorrido entre el puente de San Pedro y la laguna de Taravilla, trayecto en el que se descubren espectaculares parajes, lagunas, cascadas y áreas recreativas, siendo

29. Desde 2014 se realizan jornadas anualmente. En 2023, las VIII Jornadas Abiertas del Foro Español de Geoparques se celebraron en el geoparque do Courel bajo el lema «A qué saben los Geoparques Mundiales de la UNESCO en nuestro país», del 25 al 27 de octubre de 2023.

30. En línea: <<https://geoparques.es/respirageoparques/>>.

el salto de Poveda uno de los hitos más espectaculares por su cascada formada en un lateral del dique de contención de una antigua central hidroeléctrica que nunca llegó a funcionar (día 3).



Fig. 3.9. Barranco de la Hoz en el geoparque de Molina-Alto Tajo en Guadalajara (España) (2015).

Para concluir, señalamos que los geoparques españoles, como los demás incluidos en la Red Mundial, conforman un instrumento de construcción de gobernanza en un área determinada que busca reconstruir las relaciones económicas, ambientales, culturales y turísticas involucrando a la población en la toma de decisiones sobre el uso, conservación y patrimonialización de los espacios públicos, donde la

participación de la población local es imprescindible. No obstante, la participación no puede ser considerada como un hecho dado; al contrario, existen diversos factores analizados que son necesarios: un nivel de organización de los grupos, capacidad para construir, discutir, presentar, evaluar propuestas y el apoyo que otros grupos deben dar a estas propuestas (Velázquez y Lazcano, 2023: 26).

4 El patrimonio industrial minero en los geoparques españoles: sinergia de recursos

1. Patrimonio industrial minero y geoparques

En estas iniciativas, la sinergia inicial de recursos,¹ entendidos estos no solo como elementos del medio geográfico sino como una construcción cultural, en la medida en que es la «valoración humana» la que los crea (Barrado, 2011: 43), se produce entre aquellos vinculados con el patrimonio natural, que aquí tienen especial protagonismo, y los relacionados con el patrimonio cultural, imprescindibles para entender el territorio y sus gentes. Aunque un geoparque debe demostrar que posee un patrimonio geológico de interés internacional, el propósito de esta figura, según la Unesco, no solo es conservar o dar a conocer la geología como tal, sino explorar y desarrollar los posibles vínculos existentes entre la naturaleza y los demás patrimonios (cultural, intangible, etc.), principalmente a través del turismo o del geoturismo (Fernández-Martínez et al., 2014: 62), al que nos referiremos más adelante.

Estas iniciativas deben afrontar, entonces, un doble reto (Meléndez-Hevia et al., 2017: 330): por un lado, han de conseguir atraer al visitante partiendo de afloramientos geológicos (geositos) que, en la mayoría de los casos, son poco espectaculares o requieren ilustrar

1. Todo recurso territorial o geográfico es siempre histórico, dinámico y cambiante, pues se somete a unas posibles alteraciones basadas en su conocimiento, tecnología, estructuras socioeconómicas, etc. (Barrado, 2011).

a un público que tiene pocos conocimientos en geología; y, por otro lado, deben aprovechar para transmitir conocimientos básicos sobre la Tierra y los procesos geológicos en localizaciones que, en algunos casos, ya constituyen una atracción turística. Así, a modo de ejemplo, geoparques como los canarios centran sus principales atractivos en los paisajes volcánicos, pero también destacan recursos (geositios) de carácter cultural como la Fundación César Manrique, en el caso del geoparque de Lanzarote y el archipiélago Chinijo, o el Camino de la Peña, en el de El Hierro.

En todos ellos, el patrimonio cultural tiene una importancia clave para comprender cómo las personas se han asentado en esos territorios y los han transformado para sobrevivir. Así, como analizaremos más adelante, geositios como los diversos yacimientos paleontológicos del geoparque del Maestrazgo, las pinturas rupestres paleolíticas de la Cueva de los Murciélagos, en el caso del geoparque de las Sierras Béticas, las tinas de piedra seca en el geoparque de la Cataluña Central, las iglesias románicas en el geoparque de Las Loras, o los sequeiros de castañas en el geoparque Montañas do Courel son imprescindibles para comprender el territorio en su conjunto. En el caso del patrimonio inmaterial podemos citar, también, las tamborradas de la Ruta del Tambor y el Bombo en el geoparque del Maestrazgo o la Fiesta del Fuego en el de Origns, también denominada Fallas.

En el caso de los recursos derivados de las actividades mineras, la sinergia es muy clara, ya que se trata de recursos que aúnan perfectamente lo natural (cortas, escombreras, etc.) con lo cultural (maquinaria, almacenes, pozos, etc.). Andreas Voth (2008: 11) afirmaba que en el debate sobre los geoparques había que afrontar el reto de definir las posibilidades de integrar el patrimonio cultural geominero (aquí lo denominamos patrimonio industrial minero) en los equipamientos y las actividades, así como aclarar las relaciones entre los diversos tipos de parques culturales o geomineros y el propio concepto de geoparque. Los lugares mineros de antigua explotación y su patrimonio, convenientemente rehabilitados y convertidos en productos al servicio del turismo (geoturismo, turismo minero, etc.), tienen obviamente un encaje complementario en la atracción turística, pues comparten intereses en relación con la conservación del patrimonio natural y cultural, con la propia historia y con la interpretación del territorio.

El lugar de confluencia, probablemente, es el geoturismo, una tipología específica que ofrece, básicamente, una oferta centrada en recursos geológicos, asociados a determinados tipos de paisajes, que permiten «viajar con objeto de experimentar, aprender y disfrutar el patrimonio de la Tierra» (Hose, 2000: 137). Encontramos aquí el fundamento de cómo la categoría de geoparque puede beneficiar la promoción de todo tipo de conocimiento del patrimonio inserto en el territorio, lo que en geografía hemos identificado como «patrimonio territorial», con una naturaleza integradora que permite articular recursos naturales y culturales e insertarlos coherentemente en el territorio (Troitiño, 2019: 1848), lo que también se ha denominado *geopatrimonio* (*geoheritage*).

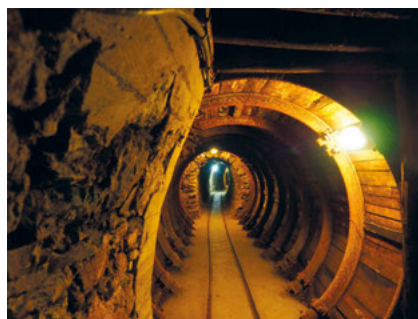
En España, el Instituto Geológico y Minero (IGMA) afirma que el patrimonio geominero² «tiene un alto potencial para la creación de este tipo de iniciativas, cuyo número va en aumento»,³ refiriéndose al geoturismo, concepto que busca asiento multidisciplinar. Convertido en un instrumento valioso para la conservación (Fernández et al., 2015: 18) o la geoconservación (Carcavilla et al., 2011), responde a un proceso global emergente (Dowling y Newsome, 2006) y no debe ser reducido solo al «turismo geológico», pues avanza hacia el marketing y el uso turístico del potencial paisajístico (Voth, 2008: 4) de lugares y territorios. Aprovecha las posibilidades que ofrece la geología para hacer la visita más atractiva y mejorar la experiencia turística, frecuentemente en relación con los atractivos más singulares de cada geoparque, como sucede, en Europa, con gargantas y cañones (Naturpark Estiria Eisenwurzen en Austria y el geoparque de Luberon en Francia), cascadas (Forest Fawr Geopark en Gales), procesos glaciares (Salpausselkä en Finlandia), búsqueda de oro (Naturtejo Gepark en Portugal), cuevas (geoparque de las Subbéticas en España) o el impacto de un meteorito (Geopark Ries en Alemania).

2. Denominación utilizada por geólogos e ingenieros frente a la de «patrimonio industrial minero» que utilizamos aquí.

3. En línea: <<http://www.igme.es/patrimonio/geoturismo.htm>>.

En este contexto, también las explotaciones mineras constituyen un atractivo de cierta relevancia, en algunos geoparques como los que incluimos a continuación, que no son todos, pero sí los más destacados:

- El Terra Vita Natur-und Geopark en el oeste de Alemania, donde puede realizarse una visita guiada a una mina de hierro abandonada cerca de la aldea de Kleinenbremen, en la que los antiguos mineros muestran las técnicas utilizadas.
- El Copper Coast Geopark en el sureste de la costa de Irlanda, donde la minería del cobre (siglo XIX) ha dejado estructuras de gran valor, como el complejo de Tankardstown.
- El Black Country Geopark en Inglaterra, con sus minas de carbón asociadas a la Revolución Industrial.
- El Idrija Geopark en el centro de Eslovenia, donde se pueden recorrer galerías del siglo XVI en el Pozo Antonio (figuras 4.1 y 4.2) de las que se extraía cinabrio y diversas instalaciones relacionadas con la fundición del mineral y la captación de agua, insertas en un paisaje kárstico.



Figs. 4.1 y 4.2. Entrada al Pozo Antonio y galería interior en el geoparque de Idria (Eslovenia) (2017).

- También los geoparques italianos de La Colline Metallifere Grossetane de Toscana, con veintiún enclaves mineros visitables de antiguas explotaciones de cobre y de pirita, como la galería Santa Bárbara en Montieri o el pozo Mozzeto en Roccastrada; el Rocca di Cerere Geopark en Sicilia, donde la minería de azufre ofrece un rico patrimonio que se puede visitar en la

gran mina de Zimbalio, con su castillete de madera, en Assoro, o en el Parque Minero Floristella Grottacalda; y finalmente el Parco Geominerario de Cerdeña, que agrupa un gran número de municipios vinculados con explotaciones de plomo, plata, antimonio, etc., donde se conservan complejos de gran interés como la mina de Argentiera en Sassari o el lavadero Lamarmora (1897) en la mina de Nébida.

- Recientemente, se ha incorporado a la Red Mundial el Lavreotiki Unesco Global Geopark en Grecia, en el extremo sur de Ática, entre Tórico y el cabo Sunión, un territorio conocido en todo el mundo por la plata que se extrae de yacimientos mixtos de sulfuros, junto a otros minerales secundarios que caracterizan el distrito minero de Lavreotiki.
- Fuera de Europa, no podemos dejar de citar el Geoparque Comarca Minera de Hidalgo en México, donde se propone una ruta histórico-minera por las principales explotaciones y espacios creados por la minería y la metalurgia; y el Proyecto Geoparque Oruro (Bolivia), donde existen distintas minas de plata y estaño.

Por su parte, entendemos el patrimonio geológico formado por el conjunto de recursos naturales geológicos de valor científico, cultural o educativo, ya sean formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, minerales, rocas, meteoritos, fósiles, suelos y otras manifestaciones geológicas que permiten conocer, estudiar e interpretar el origen y evolución de la Tierra, los procesos que la han modelado, los climas y paisajes del pasado y presente, y el origen y evolución de la vida, según expone la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

En este contexto, la conexión patrimonio minero / patrimonio geológico se plantea viable desde diferentes puntos de vista (Cañizares, 2020: 117):

- Como parte de un patrimonio común, «patrimonio de la Tierra» o «geopatrimonio», desde los enfoques más naturalistas o ingenieriles, o como «patrimonio territorial», desde la óptica geográfica, que es necesario proteger para las generaciones futuras.

- Como elementos (recursos) complementarios por aunar aspectos naturales (patrimonio geológico) y culturales (patrimonio minero) que, valorizados, aportan información de cómo el medio ha ofrecido posibilidades a las personas para sobrevivir en él.
- Para fortalecer la identidad local, fomentando el intercambio cultural y el desarrollo territorial sostenible.

La máxima representación de patrimonio geológico son los lugares de interés geológico (LIG), áreas de especial relevancia a las que se añaden los elementos del patrimonio geológico mueble (colecciones de fósiles y minerales). Considerados como un «bien común», su conservación es absolutamente necesaria e indisoluble de la del patrimonio (natural y cultural) que caracteriza a un territorio (Cañizares, 2020: 112-113). La gran riqueza geológica existente en España se refleja en el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)⁴ del Instituto Geológico y Minero de España con 4.554 LIG en mayo de 2024, una parte de los cuales son de relevancia internacional seleccionados por el Proyecto Geosites desde el año 2000 (Carcavilla, 2010). Como en el caso del patrimonio industrial minero, el geológico, adecuadamente gestionado, puede constituir una pieza fundamental del bienestar social y económico de su entorno, además de contribuir eficazmente al desarrollo sostenible de los ambientes rurales donde generalmente se localiza, según expone la Declaración de Girona sobre la protección del patrimonio geológico (IGME, 1998). No obstante, su reconocimiento es también limitado y no se encuentra exento de las mismas dificultades relacionadas con la falta de sensibilización hacia su conservación y protección por parte de administraciones y de la sociedad, o los problemas de financiación para generar centros de interpretación o museos. Aun así, en las dos últimas décadas, las redes internacionales se han incrementado notablemente y ello ha favorecido su reconocimiento (Palacio, 2013: 24).

4. En línea: <<http://info.igme.es/ielig/ListaLIGs.aspx>>.

2. Valorización del patrimonio industrial minero en los geoparques españoles

Teniendo como base la promoción del patrimonio geológico, los geoparques, según el Procedimiento para la presentación de candidaturas españolas a la Unesco,⁵ pretenden utilizar los recursos de todo tipo (mineralógicos, geomorfológicos, paleontológicos, etc.) con diferentes finalidades:

- Educar a la sociedad en aspectos geológicos y medioambientales.
- Establecer nexos con otros aspectos medioambientales, culturales o históricos.
- Asegurar un desarrollo sostenido fundamentado en el geoturismo.
- Contribuir a la conservación de los lugares de interés geológico amenazados.

En este contexto, abordamos las potencialidades y sinergias que ofrecen los recursos vinculados con la minería, partiendo de la idea de que, bajo criterios de planificación adecuados, estos recursos pueden contribuir a reforzar la oferta de geositos, además de realzar la identidad territorial. Como ya hemos analizado, la reutilización del patrimonio industrial minero es interpretada como un factor de autoestima para los habitantes de las zonas afectadas y conlleva una ruptura con el fatalismo que activa un mecanismo aliado de resiliencia, cuyo carácter de proceso polivalente integrador permite crear y absorber recursos territoriales generadores de valor que contribuyan a impulsar entornos dinámicos y menos vulnerables (Álvarez, 2010: 23; López Patiño et al., 2022: 234).

En algunos geoparques la frecuente coexistencia del patrimonio geológico con el patrimonio minero obliga a una cuidadosa diferenciación y consideración de ambos, tanto en la valoración como en la gestión (Díaz-Martínez, 2017: 411). De hecho, el Instituto Geológico

5. En línea: <<https://www.igme.es/geoparques/Pdf/ProcedimientoPresentacionCandidaturas.pdf>>.

y Minero de España (IGME) reconoce vínculos innegables entre patrimonio geológico y minero, y uno de los contextos que mejor lo expresan son los geoparques. A continuación (tabla 4.1), identificamos de manera concreta los geoparques españoles con sus principales valores patrimoniales (geológicos) y aquellos en los que existen iniciativas de valorización del patrimonio industrial minero.

TABLA 4.1
*Geoparques en España e iniciativas de valorización
del patrimonio industrial minero (2023)*

<i>Geoparques</i>	<i>Minería</i>	<i>Principales iniciativas</i>
Maestrazgo	Carbón	Centro de Interpretación de la Minería Sta. Bárbara (Aliaga)
Cabo de Gata-Níjar	Oro Sal	Casa de los Volcanes (Rodalquilar) Salinas cabo de Gata (cabo de Gata)
Sierras Subbéticas	--	--
Sobrarbe-Pirineos	Hierro Fluorita Galena Pirita...	Itinerario Geo-minero (Altos Valles del Cinca)
Costa vasca	--	--
Sierra Norte de Sevilla	Hierro	Mina del Cerro del Hierro y entorno (San Nicolás del Puerto) Mina de La Lima (El Pedroso)
Villuercas-Ibores-Jara	Fosforita Piritas Estaño	Mina La Constanaza y Museo Geominero (Logrosán) Mina del Serranillo (Logrosán)
Cataluña central	Sal potásica	Parque Cultural de la Montaña de Sal (Cardona) Museo de la Sal J. Arnau (Cardona)
Molina-Alto Tajo	Sal Cobre Aragonito	Salinas de Saelices (Saelices de la Sal) Mina de La Estrella
El Hierro	--	--
Lanzarote y arch. Chinijo	Sal	Salinas de Janubio (Yaiza) Salinas del Río (Haría)

<i>Geoparques</i>	<i>Minería</i>	<i>Principales iniciativas</i>
Las Loras	Petróleo	Museo del Petróleo (Sargentos de la Lora)
Origens	Sal Uranio	Museo Casa de la Sal (Guerri de la Sal) Minas del Castillo
Geoparque de Granada	Hierro	Minas de Alquife (Alquife)
Montañas do Courel	Oro Hierro Antimonio	Museo de la Minería (San Clodio, Ribas do Sil), Museo Etnográfico de Quiroga (Quiroga)
Cabo Ortegal	Cobre	Mina del Piquito

Fuente: elaboración propia.

La mayor parte de estas iniciativas están catalogadas como «geositi-
os» o integran algunos de ellos, prácticamente en todos los geo-
parques, aunque solo en algunos se encuentran convenientemente
valorizadas, incluso en casos concretos mantienen actividad pro-
ductiva (salinas). Nos referiremos, a continuación, a aquellas que ya
conforman un producto cultural o turístico de calidad y sustentan una
oferta consolidada, una vez que han sometido el patrimonio industrial
minero (recursos tangibles e intangibles) a procesos de patrimoniali-
zación. Responden, en la mayor parte de los casos, a la rehabilitación
de elementos mineros inmuebles como grandes instalaciones, minas
subterráneas y a cielo abierto, edificaciones complementarias, pobla-
dos, infraestructuras de comunicación e hidráulicas, escombreras y
escoriales, etc.; y también algunos bienes muebles como maquinaria
de interior y exterior, herramientas, archivos, etc. Elementos a los que
se une la «cultura minera» y la memoria del trabajo que perduran a
través de las fiestas y del folclore local o la gastronomía (Cañizares,
2020: 118). Además, todas ellas están contribuyendo, también, a que
la población local refuerce su identidad territorial. Seleccionamos,
inicialmente, las incluidas en los geoparques de cabo de Gata-Níjar,
Sierra Norte de Sevilla, Villuercas-Ibores-Jara, Cataluña central y
Las Loras, según la información ofrecida por el Foro Español de Geo-
parques y el trabajo de campo que permite presentar las principales
iniciativas de valorización del patrimonio industrial minero.

2.1 *El geoparque cabo de Gata-Níjar (Almería)*

Localizado en el extremo suroccidental de la península ibérica, agrupa los municipios de Almería, Níjar y Carboneras, e incluye su franja costera para la protección de zonas marinas. Declarado geoparque en 2006, ocupa un territorio de 472 km² que afecta a unos 60.000 habitantes. En él coinciden diferentes figuras de protección: parque natural marítimo-terrestre (1987), zona de especial protección de aves (1989), reserva de la biosfera (1997), zona especialmente protegida de importancia para el mar Mediterráneo (ZEPIM) (2001) y humedal RAMSAR (1990), entre otras.

Caracterizado por unas temperaturas medias de 22 °C, su fachada litoral de origen volcánico se encuentra salpicada por pequeñas calas y grandes playas, que albergan un patrimonio etnográfico de gran valor, fruto de la interacción humana con un medio hostil. Un territorio ocupado por fenicios, romanos y árabes que dejaron su impronta en elementos como las torres y las fortalezas costeras, o en la cultura del agua (aljibes, tanques, pozos, etc.) y del viento (molinos y norias), y donde las actividades pesqueras y la minería, desde finales del siglo XIX, han sido relevantes, junto al turismo, más recientemente.

La espectacular geología del geoparque⁶ viene marcada por dos grandes unidades muy diferentes: la espectacular sierra del cabo de Gata, de origen volcánico y metamórfico, y sus depósitos sedimentarios, representados por arrecifes coralinos fósiles y los depósitos de la bahía de Almería. La primera forma parte del conocido como Complejo Volcánico de Cabo de Gata, una gran extensión volcánica que se oculta bajo las aguas del mar de Alborán y llega hasta el continente africano, cuyos materiales volcánicos configuran los paisajes más icónicos de algunas de sus playas, como Mónsul (figura 4.3), los Frailes o la playa de los Muertos.

Estas rocas, fruto del estiramiento tras la colisión entre África y Europa, tienen una edad entre 14 y 7 millones de años y ofrecen testimonio del convulso pasado del Mediterráneo y del probable paso de

6. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/cabo-de-gata-nijar/>.



Fig. 4.3. Playa de Mónsul en el geoparque Cabo de Gata-Níjar (Almería, España) (2023).

especies entre África y Europa. La otra parte de la sierra de cabo de Gata la configura Sierra Cabrera y sus afloramientos metamórficos procedentes del levantamiento de la cordillera Bética, solo observables en la zona norte del geoparque. Por su parte, los depósitos de sedimentos son consecuencia de la invasión del mar por los relieves volcánicos, principalmente en las cuencas marinas, donde se encuentran carbonatos bioclásticos, arrecifes, biohermos, diatomitas, brechas, etc., así como evidencias de eventos tan importantes como la crisis de salinidad del Mediterráneo, cuando el este se secó prácticamente en su totalidad como consecuencia de su desconexión con el océano Atlántico. Además, durante el Mesiniense (hace unos 7 millones de años) la temperatura del agua permitió la formación de arrecifes de coral que se desarrollaron encima de los relieves volcánicos sobresalientes o rodeándolos, como los de La Molata de la Negras, Mesa Roldán y el cerro de los Lobos, entre otros. Las variaciones del nivel del mar quedaron grabadas en un registro privilegiado donde se pueden encontrar todos los ambientes sedimentarios distintivos desde continentales (abanicos aluviales, sistemas dunares, etc.) hasta litorales y transicionales (deltas submarinos en ramblas, playas, etc.). En el

geoparque existen más de mil especies de flora, sobre todo, praderas de posidonia oceánica, y mil quinientas de fauna, principalmente, aves esteparias y acuáticas (erizos, estrellas de mar, esponjas, moluscos y peces), muchas de ellas endémicas, lo que configura una de las zonas más singulares, diversas y únicas de Europa.

Entre sus valores, las explotaciones de minerales como la sal y el oro han dejado un rico patrimonio. El primer caso es uno de los mejores ejemplos de sistemas activos de albufera adaptada como explotación salinera, humedal RAMSAR y refugio para la fauna (figuras 4.4 y 4.5), que puede ser visitada y de las que se extraen, anualmente, unas 40.000 t de sal.⁷



Figs. 4.4 y 4.5. Flamencos en las salinas del cabo de Gata (2023 y 2015).

Respecto a la minería, los restos de esta actividad en Rodalquilar y Aguamarga son numerosos y se centran en estructuras, construcciones y embarcaderos de mineral. En torno a ellos, se oferta una ruta geoturística minera (valle de Rodalquilar). Las minas, activas desde 1883 hasta 1990, han transformado notablemente el paisaje; principalmente, las explotaciones de plomo y cinc dieron lugar posteriormente a una intensa actividad industrial, junto con el oro, cuyo descubrimiento se realiza por parte de los fundidores de Mazarrón que usaban los jaspes de las minas como fundentes y extraían el oro para rentabilizar el proceso. Con el cierre de las minas, la antigua casa

7. En línea: <<https://www.cabogataalmeria.com/lugares-turisticos-cabo-gata/salinas>>.

de fundición en Rodalquilar se rehabilita como centro geoturístico ecomuseo Casa de los Volcanes (figura 4.6) que agrupa, desde 2007, cuatro grandes áreas expositivas: Red Mundial y Europea de Geoparques, geodiversidad de Andalucía, ambientes volcánicos, arrecifes de la bahía y cuaternarios de cabo de Gata, y la Mina de Historias sobre el patrimonio minero. En sus proximidades encontramos, también, numerosos elementos minero-metalúrgicos (Hernández Ortíz, 2018: 40 y ss.), como las plantas Denver y Dorr, los lavaderos de mineral (figura 4.7), instalaciones auxiliares, pozos de extracción (pozos de Teresa, mina El Triunfo, etc.), complejos mineros (Las Niñas, Ronda y Resto, Consulta, etc.) y canteras que conforman un paisaje cultural minero muy singular, aunque en un estado de conservación precario. En Aguamarga aún se mantienen algunos restos de un cargadero de mineral en uno de los lados de la playa.



Figs. 4.6 y 4.7. Casa de los Volcanes y lavaderos en el geoparque Cabo de Gata-Níjar (Almería, España) (2018).

2.2 *El geoparque Sierra Norte de Sevilla (Sevilla)*

Se sitúa en el noroeste de la provincia de Sevilla en torno a Cazalla de la Sierra, sobre las alineaciones montañosas de la región central de Sierra Morena, e integra total o parcialmente diez municipios (Cazalla de la Sierra, El Real de la Jara, San Nicolás del Puerto y Las Navas de la Concepción, y parcialmente Alanís, Almadén de la Plata, Constantina, Guadalcanal, El Pedroso y La Puebla de los Infantes). Presenta gran riqueza geológica, debido a la diversidad de las rocas, edad y composición, en un paisaje de sierras en el que se alternan

alineaciones de montañas abruptas, valles estrechos y profundos, además de planicies suaves y valles amplios, con múltiples elementos geomorfológicos: manantiales, cascadas, karst, hoyas, cuevas, cañones, berrocales... y unas espléndidas dehesas.

Declarado geoparque europeo en 2011, se extiende por 1.774 km² y afecta a unos 25.000 habitantes. Se trata de uno de los espacios naturales protegidos más extensos de Andalucía, catalogado como parque natural en 1989. Su relieve es una sucesión de suaves lomas y sierras y valles, con un rango de alturas comprendido desde los cien metros hasta casi los mil metros sobre el nivel del mar, donde destacan las dehesas: pastizales arbolados, predominantemente de encinas y alcornoques, un valioso ecosistema resultado del trabajo del hombre sobre los antiguos bosques mediterráneos (figura 4.8). Se entremezclan con zonas de matorral mediterráneo, acompañados de bosques de encinas, alcornoques, quejigos, robles y castaños y con valles fluviales y áreas de cultivos, sobre todo olivares, viñas, frutales y huertas.



Fig. 4.8. Dehesas en el geoparque Sierra Norte de Sevilla (España) (2015).

La mayor parte de sus rocas están comprendidas entre el final del Precámbrico (1.000 a 541 millones de años) y el final del Paleozoico (541 a 250 millones de años), con algunos afloramientos de sedi-

mentos geológicos más recientes. Incluye 46 geositos, entre los que se encuentran paisajes singulares como son los tres monumentos naturales de Andalucía localizados en este territorio: las cascadas del Huéznar, las huellas fósiles de medusas de Constantina y Cerro del Hierro. También destacan elementos de carácter cultural, como centros históricos de Cazalla de la Sierra, Constantina y Guadalcanal, que están declarados bien de interés cultural, y los castillos El Real de la Jara, Alanís y Constantina. Sus principales recursos se agrupan en torno a 11 georrutas cortas que se inician en los núcleos de población, así como varios recorridos largos incluidos en la guía geológica y en la guía geoturística del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.⁸

Se trata de un territorio en el que existen numerosas minas e indicios mineros antiguos (cobre, mármol, hierro, etc.), entre los que destacan lugares ligados a la minería histórica, como la necrópolis de La Travesía, las canteras romanas de Los Covachos y de la Loma de Los Castillejos, la mina del Cerro del Hierro o la fundición de El Pedroso, integradas en dos rutas con orientación geominera: la del Laberinto de Piedra en Cerro del Hierro y la de la mina de la Lima. Precisamente, la mina de Cerro del Hierro (figuras 4.9 y 4.10), monumento natural de Andalucía, localizada entre San Nicolás del Puerto y Constantina, es uno de los mejores ejemplos para contemplar, en exterior y de manera conjunta, el patrimonio geológico y minero, pues es resultado de los procesos de extracción, transformación y transporte de hierro hasta el puerto de Sevilla, desde 1895 hasta la década de 1980. Su espectacularidad radica en las formaciones kársticas (paleokars) bajo las que se sitúa la mina, donde sobresalen agujas de las calizas aflorantes. Gran interés tienen, también, los restos de edificaciones (naves), el poblado minero, las viviendas de ingenieros (Casas de los Ingleses), la iglesia, la escuela y el economato, así como el ramal ferroviario (Sevilla-Mérida), parcialmente convertido en vía verde.⁹

8. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/sierra-norte-de-sevilla/>.

9. En línea: <<http://www.minasdesierramorena.es/guia-de-campo/conjuntos-mineros/cerro-del-hierro>>.



Fig. 4.9. Cerro del Hierro en el geoparque Sierra Norte de Sevilla (España) (2015).



Fig. 4.10. Centro de interpretación en el geoparque Sierra Norte de Sevilla (España) (2015).

2.3 *El geoparque Villuercas-Ibores-Jara (Cáceres)*

Ubicado en el sureste de la provincia extremeña de Cáceres, se extiende por 19 municipios y 8 pedanías de las comarcas de Las Villuercas, Los Ibores y La Jara. Se extiende por 2.500 km² e integra una población de 13.000 habitantes. Conforman un macizo montañoso paleozoico de gran extensión, entre las cuencas del Tajo y del Guadiana, donde sobresale la alternancia de plegamientos y de valles, ejemplo de paisaje apalachense, con un destacable registro fósil de animales en fondos marinos.

Ofrece información sobre la historia de la Tierra desde hace unos 580 millones de años, con paisajes relevantes como el del Macizo de las Villuercas, uno de sus principales atractivos, claro representante del relieve apalachense conformado por bosques mediterráneos con gran biodiversidad y geodiversidad. Aquí nacieron los primeros animales con concha externa, cuyos fósiles muestran el camino de la explosión biótica del Cámbrico. Su relieve es testigo de la formación de Pangea, el supercontinente formado hace unos 300 millones de años por la colisión de las placas terrestres y que dio origen a todos estos plegamientos actuales. Sobresalen sus miradores: la Villuerca, el castillo de Cabañas, el Risco Carbonero, el puerto de Arrebatapapas y el de San Vicente, que permiten contemplar la alternancia de riscos y valles (figura 4.11), así como su red de senderos (figura 4.12), que ofrece la posibilidad de acceder a áreas como los castaños de Calabazas, las loreras de la Trucha, el valle del Viejas o del Ibor, las aperturas del Almonte, los berrocales de La Jara, el estrecho de la Peña Amarilla, el Gualija y el Guadarranque. Destaca, especialmente, el Monumento Natural de la Cueva de Castañar y su magnífica colección de espeleotemas, una de las joyas geológicas de Extremadura.¹⁰

En el ámbito minero sobresalen las explotaciones de Logrosán con la visita a la mina La Costanaza y su centro de interpretación, así como el Museo Geominero de Logrosán. La primera, única mina de interior preparada para visitas turísticas en Extremadura y abierta al público en 2012, es uno de sus 44 geositios y forma parte del proyecto Minas

10. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/villuercas-ibores-jara/>.

de Logrosán para la recuperación y puesta en valor del patrimonio minero de estaño (casiterita y fosfato fluorapatito), explotado desde tiempos prehistóricos hasta 1946, para la fabricación de abonos. Alberga distintas instalaciones: fábrica de abono, cocedero de piritas, fábrica de finos, almacenes, castillete minero y edificio de motores del Pozo Calle, galerías del Pozo María (figura 4.13), donde se aprecia cómo se formó el yacimiento (fallas tectónicas, mineralización de los filones, brechas tectónicas y geodas) y un tren minero que recorre el último tramo. Por su parte, el museo geominero de Logrosán, dedicado al geólogo Vicente Sos Baynat, expone una colección de materiales de la minería del estaño y del fosfato y paleontológicos (fósiles).¹¹



Fig. 4.11. Sierras y valles en el geoparque Villuercas-Ibores-Jara (Cáceres, España) (2019).

11. Añadimos la galería del polvorín (museo) y la fábrica de finos (recreación del antiguo molino de mineral).



Fig. 4.12. Cartel de la Red de Senderos del geoparque Villuerca-Ibores-Jara (Cáceres, España) (2019).

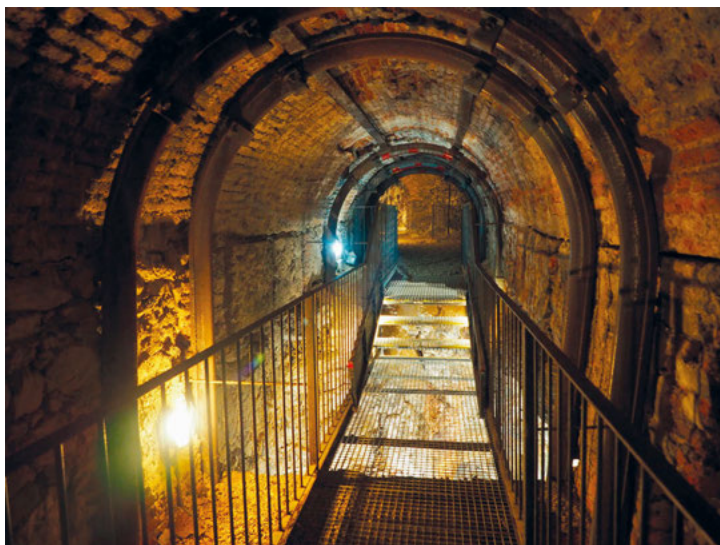


Fig. 4.13. Interior de la galería en la Mina La Constanza de Logrosán (Cáceres, España) (2019).

En el cerro de San Cristóbal encontramos restos de explotaciones de estaño desde la época de tartesios, siglo VII a. C., en la primera Edad del Hierro, una de las pocas minas con este origen en el mundo. El mineral procedente de este yacimiento tuvo una gran importancia, pues se transportó a través de las rutas comerciales del Mediterráneo y la costa atlántica europea. Situado justo al suroeste de Logrosán, es una elevación granítica también llamada batolito de Logrosán, en la que existen huellas de las actividades mineras de época protohistórica (siglos IX y VI a. C.), galerías, zanjas y diversos útiles. Restos de minas romanas se localizan también en las proximidades de Castañar de Ibor y cerca de Peraleda de San Román, donde se ubica la mina Marialina, de cobre y galena, explotada en los siglos IX y XX. Por su parte, la mina del Serranillo, cuya actividad cesó a finales del siglo XX, permite observar trincheras de la Guerra Civil.¹²

2.4 El geoparque de la Cataluña Central (Barcelona)

Situado en el interior de Cataluña, se extiende por las comarcas del Baix Llobregat, del Bages y del Moianès, agrupando 36 municipios de la provincia de Barcelona, a lo largo de 83 km², afectando a algo más de 12.500 habitantes. Declarado geoparque en 2012, hoy nos permite observar la herencia de un rico patrimonio natural y geológico, así como cultural en un territorio en el que los paisajes están vinculados, sobre todo, a zonas de montaña junto con las planicies de la comarca del Bages, donde predominan viñedos y olivos.

Se localiza en una tierra de contrastes donde la historia geológica ha configurado un paisaje de gran singularidad durante 40 millones de años; en él destaca, por su protagonismo, la montaña de Montserrat. La historia del geoparque es la de un mar que desapareció con el levantamiento de cordilleras como los Pirineos y la de las personas que lo han habitado a lo largo de milenios. Conforman un mosaico

12. En línea: <<https://geoparquevilluercas.es/>>.

de contrastes integrado por los parques naturales de la montaña de Montserrat y de Sant Llorenç del Munt i l'Obac (figura 4.14).¹³

Como ejemplos de la gran geodiversidad que ofrece, destacan elementos singulares reconocidos internacionalmente por su valor: los antiguos deltas de Sant Llorenç del Munt y Montserrat; paisajes kársticos espectaculares como las cuevas de Montserrat, en Collbató, la de Mura, y las del Toll, en Moià, con importantes restos prehistóricos y de fauna del Cuaternario; o una antigua cuenca marina con grandes depósitos salinos que es un referente mundial por su singularidad relacionada con las actividades mineras. Diseminados por todo el territorio se encuentran castillos, monasterios, pequeñas ermitas y pueblos medievales, y numerosos ejemplos del arte de la construcción en piedra seca, patrimonio cultural inmaterial mundial.



Fig. 4.14. Paisaje del Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac en el geoparque Cataluña Central (Barcelona, España) (2020).

13. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/cataluna-central/>.

En el ámbito minero, este territorio tiene su origen en un anterior parque geológico y minero, en el que ya se reconocía la importancia de la actividad minera en el Bages (Llurdés, 2016: 620), donde la geología y el patrimonio minero, así como la minería activa, determinan una buena parte del paisaje. Su riqueza geológica se relaciona con la elevación de los Pirineos y la progresiva desecación marina, que provocó la precipitación de una enorme cantidad de sales y creó una de las reservas de sal (potasa y halita) más importantes de Europa, en la denominada cuenca potásica catalana.

La minería de la sal (halita en Cardona y silvinita en Sallent, Súria y Balsareny) es la más destacada, junto con las explotaciones de lignito (San Mateu del Bages y otros) y la de rocas ornamentales (Castellbell i el Vilar y Sant Vicenç de Castellet). La iniciativa más relevante es el Parque Cultural de la Montaña de Sal de Cardona, en el límite del geoparque, uno de los destinos de turismo minero y de geoturismo más atractivos de la península ibérica, al permitir al visitante adentrarse en la mina Nieves a más de 80 m de profundidad, una antigua explotación minera de sal potásica activa desde 1929 hasta 1990.¹⁴ Una montaña de más de ciento veinte metros de altitud que es la punta visible de un enorme diapiro de más de dos kilómetros de profundidad (figura 4.15) y que se inserta en el sistema territorial mNACTEC.¹⁵ En su interior se pueden recorrer las galerías y acceder a una visita guiada con información sobre la explotación de la sal. También en el complejo minero se puede observar un castillete de hierro de grandes dimensiones (figura 4.16), así como edificaciones industriales adaptadas como áreas culturales.

En su entorno se encuentra el castillo de Cardona (siglo XII), rehabilitado como parador nacional, y el Museo de la Sal Josep Arnau,

14. Un paisaje claramente alterado, pero, a la vez, dotado de gran singularidad, «distintivo», en el que las escombreras destacan por su espectacularidad visual y ofrecen autenticidad (Llurdés, 2017: 162-163).

15. El Sistema Territorial del Museo Nacional de la Ciencia y la Técnica de Cataluña, como ya se ha señalado, es una red de 26 centros museísticos y patrimoniales que explican la industrialización en Cataluña mediante colecciones, exposiciones y la musealización *in situ* de las diferentes actividades productivas. En línea: <<https://sistema.mnactec.cat/>>.

centrado en la artesanía local de la sal. En el geoparque también encontramos el Museo de Geología Valentí Masachs (Manresa) y las cuevas del Toll (Moiá) y del Salnitre (Colbató) (Mata-Perelló y Climent, 2009: 718 y ss.).



Figs. 4.15 y 4.16. Montaña de sal y castillete de hierro en el geoparque Cataluña Central (Barcelona, España) (2020).

2.5 *El geoparque Las Loras (Burgos-Palencia)*

Se localiza al norte de las provincias de Burgos y Palencia, en la vertiente sur de la cordillera cantábrica, agrupando 15 municipios, con una extensión de 960 km². La belleza natural de sus paisajes constituye el principal atractivo de un territorio que se caracteriza por el predominio de formaciones kársticas (figura 4.17) en el que montañas con más de mil metros de altitud limitan con la llanura castellana, junto con fértiles valles, profundos cañones erosionados, laberintos rocosos, parameras, bosques de hayas y robles y numerosas cascadas. Las Loras se asemejan a enormes fortalezas naturales que singularizan este territorio ocupado desde el Paleolítico.

Debido a su estratégica situación geográfica, en cada una de las formaciones han quedado grabados los acontecimientos geológicos más importantes que afectaron a esta región de Europa durante los últimos 250 millones de años. Así, la apertura del océano Atlántico, las etapas del *rifting* del golfo de Vizcaya o la gran transgresión marina del Cretácico

superior se pueden observar *in situ* en magníficos afloramientos. La diversidad del medio natural y su buen estado de conservación permiten el mantenimiento de una notable representación de hábitats, algunos de ellos muy singulares y escasos en Europa, que albergan numerosas especies de flora y fauna amenazadas. Su posición biogeográfica en la zona de transición entre las regiones eurosiberiana y mediterránea, junto con la presencia destacada de los altiplanos característicos de las diferentes Loras, son los factores determinantes de esta variedad, lo que ha favorecido la designación de un total de diez figuras de protección medioambiental.¹⁶



Fig. 4.17. Paisaje kárstico en el geoparque de Las Loras (Burgos-Palencia, España) (2022).

En este territorio, a pesar de la escasa población actual, todavía perduran diversas fiestas, bailes y músicas tradicionales que enriquecen aún más si cabe el valioso patrimonio natural y cultural. Especialmente importante es la mayor concentración de construcciones románicas de toda Europa. Monasterios, iglesias o pueblos excepcionalmente bien

16. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/las-loras/>.

conservados, repartidos conformando una red de pequeños tesoros arquitectónicos medievales; junto con los eremitorios rupestres o la excepcional concentración de monumentos megalíticos y castros prerromanos que se encuentran diseminados.

En lo que respecta al patrimonio industrial minero, uno de sus geositios más singulares es el campo petrolífero de Ayoluengo en Sargentos de la Lora (Burgos), el único yacimiento de petróleo que se ha explotado en la península ibérica (periodo 1967-2017). Recientemente ha sido declarado bien de interés cultural con la categoría de conjunto etnológico, incluidas las instalaciones y elementos construidos (figura 4.18).



Fig. 4.18. Pozo de extracción del campo petrolífero de Ayoluengo en Sargentos de la Lora (Burgos, España) (2022).

Destacan las bombas extractoras o caballitos, como la de la imagen, el cargadero, el contador de galones, el separador de gotas o testigos de perforación, junto al archivo documental. Se complementa con el Museo del Petróleo (figuras 4.19 y 4.20), cuyos objetivos son difundir la historia del campo petrolífero, transmitir conocimientos sobre el

petróleo e impulsar el turismo de la comarca y sus alrededores.¹⁷ Importante es, también, un recurso inmaterial, antes citado: los campos de energía en Loras 1 y 2, que identifican los sonidos de las bombas extractoras de petróleo.



Figs. 4.19 y 4.20. Exterior e interior del Museo del Petróleo en el geoparque de Las Loras (Burgos, España) (2022).

2.6 Otros geoparques

Incluimos aquí otros geoparques españoles en los que también ha existido o existe explotación minera y el patrimonio resultante puede incorporarse como un recurso más a sus atractivos, aunque no cuenten con iniciativas de valorización tan importantes como las que ofrecían los geoparques que acabamos de analizar.

2.6.1 El geoparque del Maestrazgo (Teruel)

El primero de los geoparques españoles, declarado en 2001, abarca 2.622 km², en el sector oriental de la provincia aragonesa de Teruel, se extiende por 43 municipios e integra a unos 13.000 habitantes. Posee un importante patrimonio geológico, arqueológico y cultural en torno a un paisaje kárstico en el que predominan las sierras y el somontano vinculados a la cordillera Ibérica, en el límite con la depresión

17. En línea: <<https://sargenteshelalora.com/presentacion-museo-del-petroleo/>>.

del Ebro y en la zona de confluencia con la cadena costero-catalana. Aunque de forma puntual hay afloramientos de rocas paleozoicas, este geoparque está formado fundamentalmente por un sustrato de rocas pertenecientes a las eras mesozoica y cenozoica, que ofrecen información sobre los últimos 200 millones de años de historia geológica, una parte de los cuales estuvo cubierto por el mar.

Entre sus monumentos naturales sobresale el puente de Fonseca, las grutas de Cristal de Molinos, el nacimiento del río Pitarque y los Órganos de Montoro, junto a los numerosos yacimientos con fósiles de dinosaurios en los que se han descubierto huesos que han dado lugar a la descripción de nuevas especies (entre los que destaca el primer dinosaurio definido en España) y también de huellas o icnitas vinculados a la iniciativa museística Dinópolis que cuenta en el geoparque con dos centros satélite, uno en Galve y otro en Castellote, así como con un centro asociado en Mas de las Matas (Casa Feliu).¹⁸ Muy destacable es el patrimonio inmaterial relacionado con Las Tamborradas de la ruta del Tambor y el Bombo y la técnica de construcción en piedra seca, junto con los yacimientos arqueológicos que forman parte del conjunto de arte rupestre del arco Mediterráneo de la península ibérica, patrimonio mundial.

La minería se encuentra representada por la iniciativa existente en la localidad de Aliaga que alberga el Centro de Interpretación de la Minería Santa Bárbara, cuyo objetivo es proporcionar una visión del pasado minero de este núcleo, especialmente en su relación con la central térmica, así como el efecto sobre la zona y la construcción de los poblados mineros. Muy cerca, aunque fuera de los límites del geoparque, se ubican las cuencas de Escucha y Andorra con sus museos y parques mineros relacionados con las explotaciones de carbón.

2.6.2 El geoparque de Molina-Alto Tajo (Guadalajara)

Se localiza en el sector oriental serrano de la provincia de Guadalajara en Castilla-La Mancha, abarcando 4.300 km² y 77 núcleos de población

18. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/maestrazgo/>.

en una de las zonas más despobladas de España, en torno a Molina de Aragón. En este territorio, poco alterado, se puede descubrir una historia geológica espectacular de 650 millones de años y contemplar el paisaje, predominantemente kárstico, en el que destacan los numerosos cañones, gargantas y valles, donde se desarrollan ecosistemas de gran biodiversidad, áreas en las que los grupos humanos se han adaptado a un medio hostil desde época celtibérica, como demuestran algunos castros.

En el ámbito geológico, sobresalen importantes series estratigráficas paleozoicas (Ordovícico y Silúrico) y mesozoicas (Triásico, Jurásico y Cretácico), una amplia variedad litológica, la existencia de diversos yacimientos mineralógicos y paleontológicos, diferentes ámbitos tectónicos y una gran diversidad geomorfológica que se traduce en una gran variedad de paisajes, como el barranco de la Hoz, los pliegues de Orea y Cuevas Labradas, o los árboles fósiles pérmicos de la sierra de Aragoncillo. Se complementan con un rico patrimonio cultural que tiene sus principales representantes en monasterios, castillos, ejemplos de arquitectura religiosa (iglesias) y civil (casas fuertes), puentes, acueductos, antiguas fábricas, necrópolis, restos de murallas, etc.

La riqueza mineral de este territorio se resume en la importancia del aragonito, uno de los minerales más singulares de la península, en el entorno de Molina de Aragón, junto con otras mineralizaciones de carbonato cálcico y cristales. En estado de conservación precario encontramos minas en las que se extraían cobre (Hombrados, Herrería y Pardos), bario, hierro y caolín. No obstante, desde el punto de vista patrimonial, destacamos los restos de numerosas salinas que fueron explotadas desde época romana y tuvieron un periodo de auge en el siglo XVIII con la Ilustración, un producto muy cotizado por su utilidad para consumo humano, conservar alimentos o curtir pieles, así como para la ganadería. Algunas de las explotaciones restauradas y viables para la visita las encontramos en Armallá, Saelices de la Sal (figura 4.21) y Terzaga (Perruca y Carcavilla, 2015).



Fig. 4.21. Salinas de Saelices de la Sal en el geoparque Molina-Alto Tajo (Guadalajara, España) (2015).

2.6.3 El geoparque de Lanzarote y el archipiélago Chinijo

Ubicado en las islas Canarias, se extiende por 2.500 km² en la isla de Lanzarote y las que componen el archipiélago Chinijo (La Graciosa, Alegranza, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste) con una superficie considerable de área sumergida que contribuye aportando más geodiversidad, dentro de la provincia de Gran Canaria. Es uno de los grandes representantes del volcanismo en España, pues ofrece uno de los paisajes más singulares del país. Aunque en un contexto en el que las islas canarias aparecen hace unos 15 millones de años, es durante los años 1730-1736 cuando se produce una de las erupciones más singulares en el planeta Tierra, la erupción de Timanfaya, uno de los hitos del geoparque además de principal atractivo del parque nacional del mismo nombre.

Conforma un territorio de islas volcánicas oceánicas en las que, además de tener un patrimonio geológico de relevancia internacional, con gran valor y buena conservación, es posible observar la interacción, a lo largo de 15 millones de años, entre los procesos volcánicos y los erosivos y sedimentarios, tanto en ambiente continental como

marino. Todo ello, unido a que es un destino turístico internacional dotado de infraestructuras excelentes que han sido aprovechadas para poner en valor y divulgar la geología, ha sido fundamental para que la isla y los islotes se conviertan en geoparque.¹⁹ Integra una red de espacios pensados para disfrutar del patrimonio geológico y cultural del geoparque, entre los que destacamos los centros de arte, cultura y turismo del Cabildo de Lanzarote construidos de la mano de los artistas César Manrique y Jesús Soto. Conjugan arte y naturaleza desde el respeto a la geodiversidad y la biodiversidad en los enclaves elegidos para su ubicación: las Montañas del Fuego, la Casa-Museo del Campesino, la Cueva de los Verdes, los Jameos del Agua, el Mirador del Río, el Jardín de Cactus y el MIAC-Castillo de San José.



Fig. 4.22. Salinas de Janubio en el geoparque de Lanzarote y archipiélago Chinijo (España) (2004).

19. En línea: <<https://geoparquelandzarote.org/geoparque-lanzarote-y-archipielago-chinijo/>>.

En el ámbito minero, más allá de las canteras de material volcánico utilizadas tradicionalmente para la extracción de materiales empleados en la construcción, destacamos la explotación de la sal en las salinas de Janubio (figura 4.22), aún activas. Un LIG situado en el antiguo puerto Real de Janubio, que actualmente es una laguna costera cerrada por un cordón de cantos rodados que se ha originado por deriva litoral de los productos del desmantelamiento de las coladas de las erupciones de 1730-1736, permitiendo la observación de rasas marinas. Comienzan a explotarse en 1895 y siempre han estado ligadas a la pesca y a la industria de la salazón y de las conservas de pescado. Son el mayor referente y emblema de la cultura de la sal en Canarias, además de las salinas de mayor tamaño y valor paisajístico de las islas, considerándose como uno de los ingenios salineros más importantes a escala mundial con un rico patrimonio aún en funcionamiento. La producción y posterior comercialización de la sal siempre se ha realizado con métodos artesanales, pues no admite, a diferencia de otras industrias, la mecanización.

2.6.4 El geoparque Origenes (Lleida)

Origenes incluye 19 municipios de la provincia de Lleida, principalmente de la comarca del Pallars Jussá, alrededor de La Pobla de Segur, localizados en el Pirineo catalán donde se puede observar un registro geológico de más de 500 millones de años de historia del planeta. El paisaje de montaña, con impresionantes desfiladeros como el de Mont-Rebei o el de Collegats, junto a restos paleontológicos de dinosaurios (huellas, huesos...), cuevas prehistóricas y castillos medievales (castillo y colegiata de Mur), constituyen sus principales atractivos. También ofrece la posibilidad de disfrutar de tradiciones festivas como las Fallas, patrimonio mundial, y degustar productos locales como embutidos, aceite de oliva o vinos muy vinculados a la geología.²⁰

Respecto a las actividades industriales destaca, en la Vall Fosca, la primera gran central hidroeléctrica de Cataluña, la de Capdella (1914)

20. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/origenes/>.

en funcionamiento y musealizada. La minería de la sal, por su parte, se vincula a la villa amurallada de Guerri de la Sal y su monasterio, donde el manantial de agua salada se conoce desde la Edad del Bronce, siendo explotado por los monjes en el siglo XI, en las proximidades del Noguera Pallaresa, entre el río, el pueblo y la carretera. Un antiguo almacén alberga el Museo de Guerri de la Sal, bien de interés cultural desde 1995, en las proximidades de las antiguas salinas, inserto también en el sistema mNACTEC; se trata de El Alfolí o Casa de la Sal, el edificio civil más grande en planta de todo el Pallars, que se encuentra en la plaza principal del pueblo. En la visita, se explica el trabajo que se hacía en el almacén: la tirada, el pesaje, el tipo de sal y cómo se distribuye, junto a la transformación del agua en sal.²¹

2.6.5 El geoparque Montañas do Courel (Lugo)

Localizado en Galicia, concretamente en los municipios de Folgoso do Courel, Quiroga y Ribas de Sil, provincia de Lugo, se extiende por 39 km². Ofrece un espléndido ejemplo de paisaje apalachense en el que los pliegues de cuarcitas y pizarras como el Monumento Natural de Campodola, donde se encuentran fósiles de más de 300 millones de años, que alternan con valles fluviales y zonas de antiguo glaciario. Importantes son los bosques autóctonos de castaños, rebollos y abedules que conviven con hayas, encinas y una gran variedad de orquídeas, así como las cuevas con restos de poblamiento prehistórico, junto al legado patrimonial rural que permite conocer la funcionalidad de los molinos harineros, los hornos de cal o los sequeiros de castaños. Destaca la ruta de las aldeas paleozoicas, que presenta la arquitectura tradicional de las aldeas de montaña, con muros y tejados de piedra, balcones y pasadizos de madera.²²

De la ocupación romana, muy importante en este territorio, han quedado 66 castros, 99 minas de oro, entre ellas la mina da Toca, la explotación de Margaride y la de Covallón, y más de 5 km de canales

21. En línea: <<http://baixpallars.ddl.net/museu-de-gerri/>> y <<https://150elements.mnactec.cat/es/company/alfoli-y-salinas-de-gerri-de-la-sal/>>.

22. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/montanas-do-courel/>.

de agua, junto a túneles romanos, entre ellos los de Montefurado y Romeor. Diversos geositios se vinculan con las mineralizaciones de plomo-zinc de la caliza de Vegadeo (Morteira y Corvos) en Visuña, las de antimonio de la caliza de la Aquiana en Vilarbacú o las primarias de oro asociadas a diques de cuarzo en As Portas, entre otras. Se completan con el Museo de la Minería situado en San Clodio (Ribas de Sil), dedicado principalmente a la minería del oro, inaugurado en 2022.

Siguiendo los objetivos marcados por el Foro Español de Geoparques, de «explorar, desarrollar y promover las relaciones entre su patrimonio geológico y todos los demás aspectos patrimoniales»,²³ en general, las actuaciones presentadas responden a la valorización de geositios bajo presupuestos de sostenibilidad asociados al turismo (geoparque Villuercas-Ibores-Jara, 2017; 2018) y surgen, en la mayor parte de los casos, después de la declaración de geoparque, avaladas precisamente por la «marca» de esta iniciativa. Proporcionan oportunidades para la integración de aspectos científicos, tecnológicos y culturales, y pueden servir de ejemplo para futuras actuaciones, sobre todo aquellas menos restrictivas en el patrimonio minero que va más allá de lo que es una mina y los elementos que han hecho posible la actividad extractiva, para avanzar hacia los paisajes mineros (Llurdés, 2017: 158-160). Además, el reconocimiento que proporcionan a las sociedades locales tanto de su entorno, como de la memoria y el patrimonio de las generaciones anteriores, las convierten en factores de resiliencia (Brunetta et al., 2019: 5).

En otros casos, aun existiendo una riqueza patrimonial minera relevante, todavía no se han consolidado iniciativas de rehabilitación y valorización. Por ejemplo, en el Geoparque Sobrarbe-Pirineos, donde, a pesar de la pervivencia de estructuras, no se ha musealizado ningún complejo minero, aunque sí se ha confeccionado un itinerario geomineo (Altos Valles del Cinca) en la zona del Hospital de Parzán en Huesca, donde se conservan lavaderos, talleres y viviendas. También sucede, por razones diferentes, en el Geoparque de Granada, donde las minas de hierro de Alquife, en la comarca del Marquesado, recientemente se han vuelto a poner en explotación, pero aún no se ha rehabilitado

23. En línea: <<http://geoparques.eu>>.

su rico patrimonio, principalmente el poblado minero (figura 4.23) que puede visitarse mediante petición expresa a la empresa minera.



Fig. 4.23. Minas de Alquife (poblado minero al fondo) en el geoparque de Granada (España) (2021).

Finalmente, el geoparque Cabo Ortegal, el cobre explotado en las minas desde el siglo XIX se originó a partir de una intensa actividad térmica en el lecho marino. Quedan diferentes bocaminas, trincheras y restos de instalaciones, como la mina Piquito de Santa Cruz, visitable (solo en verano),²⁴ donde aparecen estalactitas y estalagmitas de colores azules, verdes y blancos, producidas por la acción del agua que se filtra desde niveles superiores y también por la presencia de partículas de cobre. Otras minas, aún no acondicionadas para la visita, son las de Moeche y en la mina Maruxa de A Barqueira en Cerdido. Además, en Cerdido encontramos la chimenea de calcinación de As Cabanas, una joya de comienzos del siglo XX, o los restos de un puente para vagonetas en Vilazanche.²⁵

24. La georruta mina del Piquito permite conocer un yacimiento de cobre que se explotó hasta finales de los años 1960 y que hoy constituye uno de los espeleotemas más sorprendentes del noroeste peninsular. En línea: <<https://proxecto.xeoparquecabortegal.gal/georruta-de-la-mina-piquito/>>.

25. En línea: <<https://proxecto.xeoparquecabortegal.gal/minas-de-cobre-cas/>>.

3. Los recursos del patrimonio cultural

A los geoparques se les presupone un impacto directo al influir en las condiciones de vida y el medio ambiente de sus habitantes, ya que el objetivo final es permitirles reapropiarse de los valores del patrimonio del territorio y participar activamente en su revitalización cultural.²⁶ Para ello, la cooperación entre la población local, científicos, industrias turísticas, municipalidades, gobiernos y otras partes interesadas²⁷ es fundamental.

De hecho, según el Foro Español, es preciso promover las relaciones entre el patrimonio geológico y todos los demás –ya sean naturales, culturales o intangibles– presentes en la zona.²⁸ En este sentido, el patrimonio geológico podemos enmarcarlo dentro de un grupo más amplio como es el patrimonio natural y aprovechar, así, la complementariedad entre los geositos de tipo geológico y geomorfológico, junto con las áreas protegidas (muchas coincidentes con geositos). Por su parte, los recursos derivados del patrimonio industrial minero se insertan en un marco más amplio, el del patrimonio cultural que ofrece cada territorio, donde la sinergia de recursos y productos, de nuevo, reforzará su atractivo para el visitante. En cualquiera de los casos analizados aporta singularidad al geoparque y esa es una de las fortalezas que es preciso aprovechar. Al final, la comprensión global del patrimonio de cada uno de estos territorios nos conduce a la revelación de lo que Freeman Tilden (1957: 38) denominó el «alma del sitio» donde los actores locales se convierten en «embajadores del Geoparque» (González Tejada y Girault, 2021: 266-267).

Así, como antes hemos señalado, imprescindibles para conocer la evolución de cada uno de estos territorios son los recursos integrados en el patrimonio cultural (incluidos los mineros, ya señalados), de carácter tanto material (construcciones, yacimientos, etc.) como inmaterial (fiestas, folclore, eventos, etc.). Muchos de ellos catalogados

26. En línea: <<http://www.europeangeoparks.org/>>.

27. En línea: <<http://www.globalgeopark.org/>>.

28. En línea: <<http://geoparques.eu/>>.

como geositios, resumimos los más relevantes de cada geoparque a continuación.

En el geoparque del Maestrazgo destacan los diversos yacimientos paleontológicos, en especial las huellas de dinosaurio o icnitas como los del Barranco Luca, el Cantalar, Corrales del Pelejón y Las Cerradicas (figura 4.24), todos ellos en Galve, así como sus diez conjuntos históricos (Iglesuela del Cid, Tronchón, Cantavieja, etc.) y monumentos como castillos (Fontanete, Cantavieja, etc.). Algunos pueden observarse desde la Red de Senderos del Maestrazgo. Respecto al patrimonio inmaterial, sobresalen las tamborradas de la Ruta del Tambor y el Bombo, junto a la Feria de la Cultura del Porcino en Mata de los Olmos.



Fig. 4.24. Icnitas en Las Cerradicas en el geoparque del Maestrazgo (Teruel, España) (2015).

En el geoparque Cabo de Gata-Níjar destacamos la Red de Miradores, en concreto los miradores, de La Amatista (figura 4.25), el de las Sirenas o el de las Amoladeras, excelentes lugares para observar el paisaje volcánico costero. También numerosos elementos con valor etnográfico, como las casas tradicionales o cortijos, los molinos de

viento (figura 4.26) y norias, junto a las estructuras mineras ya descritas. La oferta gastronómica también presenta cierto atractivo a través de los productos del mar. Y, finalmente, en el ámbito del patrimonio inmaterial destacamos tradiciones como la pesca tradicional, fiestas como las del Trilla y el Festival Clásicos en el Parque.



Figs. 4.25 y 4.26. Paisaje volcánico desde el mirador de La Amatista y molino de viento en el geoparque Cabo de Gata-Níjar (Almería, España) (2023).

En el geoparque de las Sierras Béticas destacamos las pinturas rupestres paleolíticas de la cueva de los Murciélagos, Monumento Natural de Andalucía, junto a los asentamientos de población (Cabra, Zuheros, etc.). Además, encontramos numerosas fuentes del siglo XIX, castillos y torres vigía de origen medieval, así como una gastronomía y «saber hacer» en torno a productos locales como el aceite, el queso, el membrillo o las trufas, estas últimas vinculadas al jardín micológico ubicado entre las aldeas de Zagrilla Baja y Zagrilla Alta de Priego de Córdoba. Todos ellos se complementan con eventos y tradiciones como la Semana Santa (Cabra, Priego de Córdoba, Zuheros y Doña Mencía, con sus procesiones de apóstoles vivientes enmascarados, y la de Carcabuey, donde actúan murgas y máscaras el Domingo de Resurrección), romerías de los distintos pueblos, en especial la de la Virgen de la Sierra (Cabra), el Corpus Christi (Carcabuey, Priego) y los cánticos de los Hermanos de la Aurora en Priego, entre otros.

En el geoparque Sobrarbe-Pirineos encontramos importantes restos arqueológicos prehistóricos como dólmenes (Paúles de Sarsa), que forman parte de la Ruta de la Cultura Megalítica Europea, y pinturas rupestres (Lecina, Arampi) del arco mediterráneo (patrimonio mundial), yacimientos en abrigo rocosos o escarpados en los que se han encontrado grafismos o imágenes que van desde simples trazos geométricos hasta escenas que representan animales y seres humanos en composiciones rituales de caza, recolección, danza o guerra, junto con el Museo Paleontológico de Sobrarbe. En el ámbito del patrimonio inmaterial sobresalen las Fallas de San Juan de Plan, patrimonio mundial.

En el geoparque de la Costa Vasca podemos observar, también, numerosos fósiles asociados a las estructuras del *flysch* en la costa, junto a las rutas en barco diseñadas para el disfrute de los paisajes costeros desde el mar. Destacables son algunos conjuntos de población como Mutriku o Deba, edificaciones religiosas pertenecientes al gótico como la iglesia de Santa María del Deba, joya del gótico vasco; otras civiles, en el caso del palacio Arrietakua del siglo XVIII, que perteneció a ilustres navegantes; o agroindustriales, como el molino de Lastur. La gastronomía en torno a productos del mar como el pulpo o de interior como los quesos, complementan la oferta cultural. En el ámbito inmaterial sobresale el euskera.

En el geoparque Sierra Norte de Sevilla los recursos del patrimonio cultural tienen un carácter histórico y etnológico, preferentemente. En principio, destacan sus conjuntos históricos (Gualdalcanal, Constantina y Cazalla de la Sierra) y los yacimientos arqueológicos que dan muestra de un poblamiento paleolítico, neolítico y del bronce, en cuevas, necrópolis y túmulos, destacando el complejo arqueológico de La Travesía. También es conocido el poblamiento celta en núcleos como Alanís, Almadén de la Plata o Constantina, y más adelante, romano en gran parte del territorio. Importantes son los restos de vías importantes de comunicación como la calzada romana Sevilla-Mérida, reaprovechada, tiempo después, por el Camino Mozárabe de Santiago, o el Camino Real Almadén-Sevilla, por el que se transportaba el cinabrio y mercurio extraído en las minas de Almadén (Ciudad Real). Destacan también castillos como el del Real de la Plata, el de

Cazalla de la Sierra o el de Alanís, entre otros, así como construcciones religiosas, como el caso de la ermita mudéjar de Santa Ana o la ermita barroca de San Benito, junto a las civiles, en el caso de la plaza Mayor de Guadalcanal. Sus nueve miradores, quince senderos y once georrutas permiten disfrutar de muchos de ellos. También, obviamente, con el patrimonio industrial minero ya analizado. Entre los intangibles sobresale la gastronomía relacionada con productos como el cerdo ibérico, la caza, los vinos o los dulces.

En el geoparque de Villuercas-Ibores-Jara numerosos geositios son de carácter cultural, por ejemplo, los restos arqueológicos relacionados con el paleolítico en algunas rañas (Alía, Logrosán y Cañamero) y las pinturas rupestres esquemáticas de algunos abrigos (Cueva de la Chiquita o de Álvarez, en Cañamero; el Risquillo de Paulino, en Berzocana; o el Cancho del Reloj, en Solana de Cabañas), que se complementan con los dólmenes de la Deleitosa y el de la Coraja en Aldeacentenera. Especial relevancia, datadas en la Edad del Bronce, son las estelas del guerrero en Cabañas del Castillo y Solana de Cabañas, elaboradas en bloques de piedra, y el tesoro de Berzocana. Destacan también los castros o poblados fortificados de Aldeacentenera, Berzocana, Retamosa y Fresnedoso de Ibor, junto a las esculturas zoomorfas de origen vetón, los verracos (Villar del Pedroso, Valdelacasa de Tajo, etc.); los rollos y picotas de las villas, los numerosos castillos, iglesias (Santa Catalina de Alía, Nuestra Señora de la Peña de Cabañas del Castillo, San Juan Bautista de Berzocana, San Mateo de Logrosán o San Pedro de Villar del Pedroso) y monasterios, como el de Guadalupe (figura 4.27), localidad destino de la ruta medieval de Guadalupe. Algunos recursos son de carácter protoindustrial o industrial, como el pozo de la nieve de Guadalupe o los molinos, aceñas, martinetes y batanes del río Guadalupejo. Por su parte, respecto al patrimonio intangible, destacamos la fiesta de la Hispanidad (12 de octubre), la fiesta de la Virgen de Guadalupe y el carnaval de ánimas de Villar del Pedroso, entre otros.

En el geoparque de la Cataluña Central la belleza de los espacios naturales se complementa con un excepcional patrimonio cultural. Es el caso de la montaña y el monasterio de Montserrat, hito de la comarca del Bagés y lugar de peregrinación, donde también se puede



Fig. 4.27. Monasterio de Guadalupe en el geoparque Villuercas-Ibores-Jara (Cáceres, España) (2019).

degustar el pan de higo artesano, el «mató» y los aromas de Montserrat, y visitar la iglesia románica de Santa Cecilia de Montserrat con el espacio de arte Sean Scully. También sucede en Cardona, donde el propio núcleo medieval, el valle de la sal y el castillo parador adquieren protagonismo, especialmente este último, del siglo XI, una de las fortalezas más relevantes de Cataluña. Por su parte, en Manresa sobresale la basílica de la Seu, exponente del mejor gótico catalán de Berenguer de Montagut, la cueva de San Ignacio, referente mundial de espiritualidad, y el camino Ignaciano y el canal medieval de la Séquia. Otros recursos importantes son el Món Sant Benet y su monasterio medieval románico, así como los núcleos de Mura (figura 4.28) y Talamanca en el parque natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, en un entorno en el que aún quedan grutas, molinos y construcciones de piedra seca como las tinas (figura 4.29), donde los agricultores depositaban la uva prensada, destacando las del valle del Flequer.



Figs. 4.28 y 4.29. Núcleo de Mura y tina de piedra seca en el geoparque Cataluña Central (Barcelona, España) (2020).

El geoparque Molina-Alto Tajo en la provincia de Guadalajara ofrece un territorio poco poblado que se corresponde con el antiguo Señorío de Molina. Salpicado de núcleos de población pequeños (Checa, Orea, Peralejos de las Truchas, Milmarcos), Molina de Aragón constituye su lugar central y uno de los conjuntos históricos más relevantes de Castilla-La Mancha, en el que destaca el barrio de la judería, iglesias como la de Santa Clara y su imponente castillo (figura 4.30), así como su museo con exposiciones de arqueología, paleontología, evolución humana y medio ambiente. Importantes son también los restos arqueológicos del paleolítico medio y los grabados de la cueva de los Casares, los castros celtibéricos de Ceremeño en Herrería y de Peña Muñoz, los *pairones* medievales en las entradas de los pueblos (estructuras en piedra que contienen una hornacina con la Virgen), el puente de San Pedro en la desembocadura del río Gallo, el castillo de Embid, numerosas iglesias y ermitas como las de Poveda de la Sierra o Santa Catalina de Hijosa, y monasterios como el Buenafuente de Sisal.



Fig. 4.30. Castillo y núcleo de Molina de Aragón en el geoparque Molina-Alto Tajo (Guadalajara, España) (2015).

En el geoparque de El Hierro, una de las islas canarias más singulares y reserva de la biosfera desde el año 2000, la riqueza natural volcánica encuentra su complemento con el patrimonio natural de carácter etnográfico, principalmente. Nos referimos a iniciativas que, más allá de valorizar el patrimonio natural, ofrecen información sobre los modos de vida de una sociedad, agraria fundamentalmente, adaptada a un medio hostil, como el centro de interpretación del geoparque La Restinga, junto a la Red de Miradores (los valles de El Golfo, e Jinama, La Peña, Bascos, La Llanía, etc.), uno de los cuales podemos observar en la siguiente imagen (figura 4.31). Destacan los restos de la zona arqueológica del Julan, de los que se ofrece información en el centro de interpretación del mismo nombre, donde se puede ver un *tagoror* (lugar de reunión) y una extensa lengua de lava con petroglifos, denominados Los Letreros, grabados de origen lírico bereber que no han logrado descifrarse. Se han descubierto también

enterramientos en cuevas, y se han hallado cadáveres momificados y ofrendas tales como utensilios domésticos, herramientas primitivas y recipientes con varios elementos. Por su parte, el ecomuseo de Guinea, localizado en el valle de El Golfo, permite visitar el poblado de Guinea (primer asentamiento del municipio de Frontera) y el lagartario (Centro de Recuperación del Lagarto Gigante de El Hierro). En la visita a Guinea se muestran las cuevas y tubos volcánicos o juaclos, que fue donde se establecieron los primeros pobladores, los bimbaches y la evolución de las viviendas con los enseres desde la época de la conquista en el siglo XV hasta el siglo XX. Finalmente, sobresale el Museo Etnográfico Casa de las Quinteras en Valverde, con cuatro salas destinadas a taller, herrería y telar, artesanía textil, de madera y barro.²⁹



Fig. 4.31. Mirador sobre el Monumento Natural de Las Playas en el geoparque de El Hierro (Santa Cruz de Tenerife, España) (2005).

29. En línea: <<http://elhierrogeoparque.es/>>.

En el geoparque de Lanzarote y el archipiélago Chinijo el asombroso paisaje volcánico, reserva de la biosfera en 1993, se complementa con un patrimonio cultural relacionado con pequeños núcleos de población como Haría o Punta Mujeres, donde el modo de vida tradicional y la arquitectura vernácula aún están presentes. En el primero destacamos la casa de César Manrique, artista local que dejó su impronta en numerosas construcciones de la isla, integradas hoy en la Red de Centros de Arte, Cultura y Turismo. En esta red encontramos diversas actuaciones sobre el relieve volcánico como los Jameos del Agua o la cueva de los Verdes, este último impresionante tubo volcánico, adaptados para la visita. También el centro Montañas de Fuego-Timanfaya, la Casa Museo del Campesino, el castillo de San José, el Mirador del Río o el Jardín de Cactus. Por su parte, el paisaje cultural agrario de la Geria (figura 4.32), sobre un gran campo de piroclastos, proporciona el espectáculo de adaptación de las vides al viento y al clima, rodeadas de corralitos de piedra volcánica, donde se pueden visitar diferentes bodegas. La gastronomía local complementa la riqueza cultural con aportaciones como los pescados de roca y el gofio canario.



Fig. 4.32. Viñedos de La Geria en el geoparque de Lanzarote y archipiélago Chinijo (Las Palmas de Gran Canaria, España) (2019).

En el geoparque de Las Loras el paisaje kárstico de páramos, cañones y valles está salpicado de parajes en los que se asentaron los primitivos pobladores, cazadores y recolectores prehistóricos con los yacimientos arqueológicos paleolíticos, dólmenes (de la Cabaña en Sargentos de la Lora, etc.), menhires (Canto Hito, en Revilla de Pomar) y túmulos neolíticos, castros de la Edad del Hierro (los que coronan Peña Amaya, Castro Cildá o Monte Bernorio), etc. Importantes son también sus conjuntos históricos, como Orbaneja del Castillo, Aguillar de Campoo y Canduela. No obstante, uno de los recursos más destacados son las ermitas rupestres románicas (Olleiros de Pisuerga) e iglesias románicas (Santa Cecilia, en Vallespinoso de Aguilar, o la iglesia de San Julián y Santa Basilisa, en Rebolledo de la Torre), junto a los antiguos caminos que desde el siglo IX ya transitaban los peregrinos europeos. Sobresalen también el Museo del Románico Monasterio de Santa María la Real, la colección de arte sacro de la Colegiata de San Miguel y la Casa Museo del escultor Ursi, en Aguilar de Campoo.³⁰

En el geoparque Origenes, anteriormente conocido como geoparque Conca de Tremp-Montsec, ofrece, además de los paisajes del pirineo catalán con numerosos recursos naturales, la posibilidad de observar huesos, huellas y huevos de los últimos dinosaurios que vivieron en Europa en museos como el de la Conca Dellà en Isona o Dinosfera en Coll de Nargó. También cuenta con el Centro de Observación del Universo (COU), que ofrece visitas diurnas y nocturnas a sus tres espacios: el Ojo del Montsec, el Parque de Telescopios y las salas de exposiciones para disfrutar del cielo nocturno. Yacimientos arqueológicos como los de la roca de Els Bous, el parque arqueológico de Sant Llorenç de Montgai o la cueva del Tabac, y castillos como los de Mur, Llordá y Áger. Como recursos inmateriales sobresalen: la fiesta del fuego, también denominada Fallas, que da inicio a la entrada del verano, declarada patrimonio cultural inmaterial mundial por la Unesco, se celebra cada 17 de junio en La Pobla de Segur; y la fiesta de los Raiers que conmemora un oficio histórico, el de transportar madera por el río con embarcaciones hechas con la misma madera, también en

30. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/las-loras/>.

La Pobla de Segur a principios de julio, y en Coll de Nargó a mediados de agosto, donde tiene su propio museo. Finalmente, en el ámbito minero industrial, ya analizado, destacan las salinas de Guerri de la Sal y el Museo Hidroeléctrico de Capdella.³¹

En el geoparque de Granada la riqueza arqueológica, paleontológica y etnográfica es abundante. En el primer caso, son numerosos los restos y museos que permiten conocer los primeros indicios de presencia humana en este territorio, las formas de enterrar a los muertos, desde los dólmenes (Centro de Interpretación del Megalitismo) hasta las monumentales tumbas íberas (necrópolis de Tútugi) o los restos momificados más antiguos de la península ibérica (enclave arqueológico de Castellón Alto, yacimiento de Basti), junto a la huella del legado musulmán (baños árabes y Museo Arqueológico de Baza). En el ámbito paleontológico destacan la estación paleontológica Valle del Río Fardes y el Centro de Interpretación Primeros Pobladores de Europa Josep Gibert. En el apartado etnográfico, especial relevancia tiene el trogloditismo, es decir, el hábitat troglodita a partir del uso de las cuevas como morada tradicional, hoy reconvertidas en alojamientos turísticos o espacios interpretativos donde conocer todo lo relativo a este tipo tan especial de vivienda como los centros de interpretación de Hábitat Troglodita Andaluz, Covarrones y Tía Micaela, y Cuevas de Guadix (figura 4.33), y las cuevas museo de la Inmaculada y de Bernalúa. Monumentos como la catedral y el Real Hospital de la Caridad en Guadix o la torre del Homenaje en Huéscar, junto con una cultura gastronómica unida a los productos locales (cordero, setas, etc.), completan la oferta.³²

El geoparque Montañas do Courel proporciona, como uno de sus principales atractivos, la Ruta de las Aldeas Paleozoicas para conocer las rocas de este territorio y las construcciones de arquitectura tradicional en piedra seca, patrimonio mundial, adaptadas a las severas condiciones de la montaña gallega. En cada núcleo (Seceda, Froxan, Moreira de Abaixo, Céramo, etc.) se pueden visitar casas, establos, molinos de agua, sequeiros de castañas, todos ellos elementos im-

31. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/origens/>.

32. En línea: <https://geoparques.es/portfolio_page/geoparque-de-granada/>.



Fig. 4.33. Interior del centro de interpretación y cueva museo Cuevas de Guadix en el geoparque de Granada (2021).

prescindibles para comprender el territorio en su conjunto. Destacan, también, miradores como el de Fontes, museos como el Xeológico y Etnográfico de Quiroga o la casa museo de la Fundación Uxío Novoneira, así como elementos vinculados con las actividades industriales o agrarias en el caso de la Ferrería Nova de Seoane do Courel, la Caleras de Seara y Vilamor, el molino harinero de Vieiros, el molino de aceite de Bendilló o la Alvariza de Granja de Santa Eufemia. Se encuentran repartidos, también, algunos castros (da Torre, da Seceda, de Vilar, etc.) y diversos elementos de arquitectura civil, como puentes (puente romano de Bibei, puente medieval de Barxa do Lor, puente de hierro de San Clodio, etc.) y acueductos (Ponte Arco da Veiga), edificios de arquitectura militar (castillos de Carbedo y dos Novais) y religiosa, en el caso de las iglesias (Torbeo, Motefurado, etc.). Una extensa red de miradores permite la observación de muchos de estos recursos.

Finalmente, en el geoparque Cabo Ortegal los paisajes costeros de acantilados y playas se complementan con un rico patrimonio cultural de origen medieval, preferentemente. Como en otros casos, los restos arqueológicos nos ofrecen información del poblamiento, en

este caso desde hace más de seis mil años, tal y como atestiguan los enterramientos de la Edad del Bronce esparcidos desde O Forgoselo hasta el límite costero del norte, seguidos de importantes referentes de las culturas de la Edad del Hierro y castros, junto a restos de la romanización. Destacables son los recursos constructivos de origen medieval como castillos (Moache), monasterios (Santuario de San Andrés de Teixido), iglesias, cruceros, tumbas antropomorfas, etc., así como los recursos vinculados a la tierra y al mar: molinos de agua y viento, hórreos, puertos, casas de labranza, etc. La gastronomía local ocupa un lugar importante, destacando los productos locales de alta calidad como el pescado, el marisco, la carne, las verduras, los productos lácteos y la miel, entre otros. Respecto al patrimonio inmaterial, son numerosas las manifestaciones como el Festival Internacional del Mundo Celta de Ortigueira, el Festival Irmandiño y las ferias rurales de Moeche y San Sadurniño, las procesiones marítimas de los pueblos marineros (Cariño, Cedeira y Ortigueira), la fiesta del Samaín en Cedeira y las Mallas de Cerdido (trillado del cereal), junto al evento internacional de surf en el Pantín Classic de Valdoviño.³³

33. En línea: <<https://proxecto.xeoparquecabootregal.gal/>>.

5 Geoturismo, resiliencia y sostenibilidad en torno al patrimonio industrial minero y los geoparques

1. Los paisajes culturales mineros

Como es sabido, las actividades mineras en España han tenido una gran tradición y han sido fundamentales en la industrialización del país. Se inician con los pueblos colonizadores del sur de la península ibérica y experimentan un cierto desarrollo con los romanos al incorporar nuevas técnicas de arranque y profundización, que continuarían más adelante con los árabes. La llegada de capital extranjero y de nuevas técnicas, en la primera mitad del siglo XIX, intensificarían la producción y los beneficios de minerales como el cobre, pirita, hierro o carbón. Así, se consolidarían diversos territorios mineros en Asturias (hulla, antracita), Castilla y León (hulla, antracita, uranio, estaño, wolframio, etc.), Andalucía (cobre, piritas, rocas industriales, sal marina, mármol, yesos, etc.), Galicia (lignitos, plomo, zinc, estaño, rocas industriales, pizarra, granito, etc.), Cataluña (lignito, sal potásica), Aragón (lignito) o Castilla-La Mancha (cinabrio-mercurio, hulla, hierro, caolín) (figura 5.1), entre otros (Cañizares, 2011a y b; Cañizares, Benito y Espejo, 2018: 274-277). Actualmente, la mayoría de ellas se encuentran inactivas y muchas abandonadas. No ocurre así con la minería no metálica, especialmente las canteras de áridos y de basaltos para material de construcción, que se mantienen en explotación en diversos lugares.

Una de las principales características de la minería extractiva es su enorme impacto ambiental, cultural y territorial. Altera radicalmente

las relaciones económicas, sociales y laborales de los territorios, así como el equilibrio ambiental. Es también una actividad de naturaleza transitoria, ya sea porque se agotan los yacimientos, ya sea porque su extracción deja de ser lucrativa (López y Pérez, 2013), y esa misma transitoriedad incluye a los asentamientos humanos y paisajes culturales desarrollados en torno a ella (Santa-Cruz, 2018: 265-266). Los efectos, en la fase expansiva, se traducen frecuentemente en cambios demográficos, nuevos paisajes e identidades culturales; y, tras el cierre de los yacimientos, el desempleo, el declive urbano, la degradación espacial y la incertidumbre, entre otros (Rodríguez y Medina, 2011), lo que deja un legado patrimonial a menudo deteriorado, como hemos analizado.

El cierre de una mina se presenta, entonces, como una oportunidad para aprovechar el patrimonio orientado al uso sostenible del territorio, según hemos abordado anteriormente. Además, «la minería es una actividad industrial que puede generar tanto patrimonio geológico como minero» (Orche et al., 2019: 732); en el primer caso, sacando a la luz elementos que permanecían ocultos y, en el segundo, con su legado de edificaciones, maquinaria, costumbres, etc. Su inclusión en la estrategia de los geoparques Unesco es clara.



Fig. 5.1. Antiguas explotaciones de hulla a cielo abierto en Puertollano (Ciudad Real, España) (2001).

E. Martínez de Pisón (2007: 330) señalaba, hace ya algunos años, que todos los paisajes eran, por definición, culturales, a lo que hoy añade que «la cultura eleva el territorio a la condición de paisaje y con él, entre otras cosas, se constituye una civilización» (Azancot, 2023: 18). Como herencia territorial, son resultado de la apropiación del espacio por la sociedad que los ha modelado y se identifica en ellos (Fernández Salinas y Silva, 2015: 256) y, desde esta concepción patrimonial, todos ellos incluyen un conjunto de recursos heredados que son reflejo de los valores, creencias y tradiciones en continua evolución que diferenciamos entre materiales (tangibles) e inmateriales (intangibles). En este sentido, los paisajes culturales mineros constituyen un buen ejemplo de cómo las sociedades que han poblado los territorios a lo largo de la historia configuran los paisajes que habitan y les asignan significados, algunos de los cuales se reconocen hoy por sus valores culturales (Stephenson, 2008). Como otros, son resultado de las formas de organización de una sociedad constructora de un hábitat y de unas formas de organización política, económica, cultural, mística o religiosa; y a la vez toda sociedad es productora de un paisaje y ofrece la posibilidad de estudiar la trazabilidad de su presencia sobre el medio, que también es determinante en el proceso histórico. La doble lectura geográfica e histórica hace que todo paisaje sea por esencia cultural de manera evolutiva (Layuno, 2023: 191).

Las transformaciones físicas (naturales) y sociales que la minería ha dejado en el territorio han contribuido a la generación de paisajes culturales mineros,¹ entendidos como el resultante de las posibilidades que ha ofrecido un medio natural rico en recursos minerales y las que los grupos sociales han tenido para rentabilizarlas a través de una actividad económica. Además, los frentes de exploración a cielo abierto y subterráneos generan formas de relieve creadas por el ser humano (estudiadas por la geomorfología antropogénica) que integran, también, esos paisajes culturales (Márchan y Sánchez, 2013).

1. Podrían denominarse, también, «paisajes patrimoniales de dominante cultural minera», que han de ser protegidos debido a sus valores como resultado de procesos de apropiación social y de asignación de valores (Silva, Fernández Salinas y Mata, 2018; Fernández Cacho, 2021: 14).

Especialmente en el caso de las minas a cielo abierto, el relieve se remodela de tal manera que se crean nuevas morfologías de gran interés y valor paisajístico, técnico-científico, cultural y turístico (Mendes y Heck, 2019: 4).

Los paisajes atesoran una extraordinaria diversidad de valores: naturales, estéticos, históricos, de uso social, simbólicos y productivos. Tanto la comunidad científica como la población reconocen estos valores, algunos de los cuales se están mostrando enormemente relevantes a la hora de afrontar las incertidumbres y los desafíos del mundo contemporáneo; esa diversidad de valores atribuidos al paisaje es el resultado de la confluencia entre diferentes miradas, percepciones, interpretaciones y sensibilidades (Sala i Martí, 2023: 77).

En el contexto de los geoparques, consideramos imprescindible integrar en sus estrategias de desarrollo los paisajes culturales mineros, caracterizados por los recursos derivados del legado patrimonial, bien tangibles, bien intangibles. La principal razón es que, como cualquier otra tipología de paisajes culturales:

Expresan los estrechos vínculos existentes entre los procesos sociales, económicos, ecológicos, culturales y políticos. Las complejas interacciones entre los ecosistemas y las decisiones de desarrollo de la sociedad y las consecuencias de estas decisiones sobre el bienestar y los valores humanos constituyen hoy una importante área de investigación (Arnaiz-Schmitz y Schmitz, 2023: 97).

Precisan, pues, una mayor atención para ser entendidos correctamente, para ser rentabilizados en la estrategia de geoparques de la Unesco y para ser valorados en su totalidad. No hay que olvidar que uno de los aspectos fundamentales de la dimensión patrimonial del paisaje es el proceso secular de rehabilitación territorial que cada paisaje expresa en su materialidad y en sus representaciones, fundamentando así la memoria del lugar (Schama, 1995; Mata, 2023: 25).

Cierto es que su situación, una vez finalizadas las explotaciones, frecuentemente es de abandono y precariedad, por lo que los esfuerzos de restauración suelen ser importantes. Denominados, en el contexto de los generados por las diversas tipologías de actividad industrial, como «paisajes de la catástrofe y la reconstrucción», concretamente los

extractivos como «paisajes del expolio» (Albelda, 2023: 403), hoy pueden y deben complementar la oferta de recursos patrimoniales ofrecida por las iniciativas Unesco, no solo como geositios, sino como lugares de interés cultural (paisajes culturales mineros). Se enmarcan en los paisajes del Antropoceno, que se extienden en una multiplicidad de realidades visibles e invisibles, materiales e inmateriales, degradadas o preservadas, invitando a examinar nuevas narrativas sobre el lugar y la historia (Denison, 2018).

La Plataforma digital de los paisajes mineros de España,² creada por la asociación INCUNA (Industria, Cultura y Naturaleza) que se encarga del estudio de la arqueología industrial y el patrimonio cultural y natural, integra 28 paisajes seleccionados (tabla 5.1) como los más relevantes a escala nacional. Su objetivo es fomentar el conocimiento y la valorización de la riqueza patrimonial (material e inmaterial) de los territorios mineros, así como propiciar el intercambio de información especializada, herramientas y estrategias para la cooperación profesional. Algunos de ellos se encuentran vinculados con los geoparques españoles analizados, como ocurre con las minas de Rodalquilar (geoparque Cabo de Gata-Níjar) y las minas de Cardona (geoparque de la Cataluña Central).

Si los paisajes reconocidos por sus valores culturales o por su interés cultural son producto de las relaciones sistémicas entre el medio natural y las personas, en los aspectos tanto materiales (asentamientos, comunicaciones, transportes, defensa, producción, transformación de recursos) como inmateriales (asociaciones simbólicas, recreaciones, percepción sensorial), el marco de referencia vital con el que las personas se sienten identificadas es el lugar o los lugares del mundo asociados a su quehacer cotidiano, a sus experiencias, a sus creencias y a sus recuerdos. Es por ello por lo que en la gestión del paisaje no se puede prescindir de las aspiraciones de la población y de su compromiso (Fernández Cacho y Durán, 2023: 141), muy importante en las zonas mineras a pesar de la difícil relación de la población local con estas actividades tan duras.

2. En línea: <<http://mineriaypaisaje.com/>>.

TABLA 5.1
Paisajes mineros destacados en España

<i>Región</i>	<i>Provincia</i>	<i>Paisaje minero</i>
Andalucía	Huelva	1. Parque Minero de Riotinto
	Sevilla	2. Minas de La Reunión, complejo minero histórico en Villanueva del Río y Minas
	Jaén	3. Distrito minero de Linares-La Carolina
	Córdoba	4. Distrito minero de Alto Guadiato, Belmez, Espiel, Peñarroya-Pueblonuevo
	Almería	5. Distrito minero de sierra Almagrera
	Almería	6. Minas de Rodalquilar
Islas Baleares	Menorca	7. Canteras de S’Hostal
Aragón	Teruel	8. Minas de Ojos Negros
	Teruel	9. Val de Ariño
Asturias	Oviedo	10. Conjunto histórico industrial de Arnao
		11. Valle del Nalón
		12. Valle del Caudal
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	13. Minas de Almadén
	Guadalajara	14. Salinas de Imón
	Ciudad Real	27. Cuenca minera de Puertollano
Castilla y león	León	15. El Bierzo
	Palencia	16. Cuenca del Rubagón
	León	17. Cuenca minera del Valle de Sabero
Cataluña	Tarragona	18. Minas de Bellmunt del Priorat
	Barcelona	19. Minas de Cardona
	Barcelona	28. Minas de Cercs
Extremadura	Badajoz	20. Mina de La Jayona
Galicia	Pontevedra	21. Minas de Fontao
Murcia	Murcia	22. Cuencas mineras de Cartagena y La Unión
		23. Conjunto minero del Cabezo de San Cristóbal y de los Perules de Mazarrón
País vasco	Álava	24. Valle Salado de Añana
	Vizcaya	25. Minas de Las Encartaciones
	Guipúzcoa	26. Cotos mineros de Zeraín y Mutilloa

Fuente: <<http://mineriaypaisaje.com/>>.

2. Geoturismo o turismo industrial minero

Ya hemos analizado cómo un geoparque debe desarrollar los posibles vínculos existentes entre los diferentes tipos de recursos patrimoniales existentes en su territorio y cómo una de las posibilidades de hacerlo es a través del turismo o del geoturismo. Se trata de una tipología específica³ que ofrece, básicamente, una oferta centrada en recursos geológicos asociados a determinados tipos de paisajes (volcánicos, kársticos, etc.), pudiendo así promocionar el patrimonio inserto en el territorio, lo que hemos denominado patrimonio territorial, para algunos llamado geopatrimonio (*geoheritage*). Un turismo (o geoturismo) concebido como alternativa de desarrollo sostenible ante los retos climáticos, pero también para crear empleo y conservar las manifestaciones culturales de cada territorio (Velázquez y Lazcano, 2023: 24).

Definido, inicialmente, como «un segmento de la actividad turística que tiene al patrimonio geológico como principal atractivo y busca la protección por medio de la conservación de sus recursos y de la sensibilización del turista» (Ruchkys, 2007: 32, citado por Aymara, 2023: 1), hoy el concepto de geoturismo, junto al de geoparque, guarda «una estrecha relación con el de geodiversidad» (Llurdés, 2016: 614). La Declaración de Arouca (2011) lo vincula con el turismo que sustenta e incrementa la identidad de un territorio, considerando su geología, ambiente, cultura, valores estéticos, patrimonio y el bienestar de sus residentes. Es decir, que trata de explorar la geodiversidad dentro de un esquema de desarrollo sostenible donde prestadores de servicios y turistas comprenden y se comprometen con la conservación de los sitios con valor geológico y minero (Fernández et al., 2015: 22), por lo que incluiría perfectamente al turismo minero.

Convertido en un instrumento al servicio de la geoconservación (Carcavilla et al., 2011: 82), responde a un proceso global emergente (Dowling y Newsome, 2006), pues avanza hacia el *marketing* y el uso

3. Surge en EE. UU. en 2002 a partir de una serie de actuaciones de la Travel Industry Association y del *National Geographic Traveler Magazine* (Poblete et al., 2022: 74).

turístico del potencial paisajístico y de las peculiaridades regionales relacionadas con la historia de la Tierra (Voth, 2008: 4). Como hemos indicado en capítulos anteriores, ello se pone de manifiesto en la atracción que ya ejercen, por ejemplo, elementos singulares como las cuevas visitables (geoparque de las Subbéticas), las huellas de dinosaurio o icnitas (geoparque del Maestrazgo) o los volcanes (geoparques de Lanzarote y archipiélago Chinijo y de El Hierro), entre otros muchos. Ejemplos a través de los que constatamos que el geoturismo ofrece la posibilidad de analizar las interacciones entre paisaje y turismo (Stoffelen y Vanneste, 2015: 544). Toda esta reflexión se inserta, lógicamente, en un contexto de importantes cambios socioeconómicos en las zonas avanzadas, donde «han aumentado las exigencias de los turistas con mayor experiencia, poder adquisitivo y disponibilidad de tiempo libre, lo que les convierte en grandes consumidores de bienes y servicios» (Prats y Cànoves, 2012: 84).

A modo de ejemplo, en los geoparques del Cabo de Gata-Níjar, de Lanzarote y del archipiélago Chinijo y El Hierro,⁴ son los volcanes los que sustentan las principales iniciativas de geoturismo, también denominado aquí turismo volcánico, como elementos de referencia del paisaje actual, histórico y cultural, que se presenta como seña de identidad de la población, pues ha sido utilizado por las sociedades desde los primeros asentamientos humanos hasta la actualidad (Becerra-Ramírez, 2013; Becerra-Ramírez et al., 2021: 1042; Escobar, 2016). En ellos, la visita a volcanes activos, dormidos o extintos para su estudio y exploración, siempre que dispongan de un patrimonio geológico y geomorfológico suficientemente interesante, facilita la atracción de visitantes (Dóniz-Páez, 2016; Becerra-Ramírez et al., 2020: 16), más aún después de la reciente erupción, en 2021, del volcán Cumbre Vieja en la isla de La Palma (Canarias). En la imagen siguiente podemos observar una de las rutas tradicionales de Lanzarote con los turistas a lomos de camellos (figura 5.2).

4. Recientemente ha sido declarado el geoparque Volcanes del Campo de Calatrava. Ciudad Real, iniciativa que surge en torno al Campo de Calatrava, con más de 360 afloramientos volcánicos e importantes paisajes culturales mineros en Almadén (explotaciones de cinabrio-mercurio) y Puertollano (hulla).



Fig. 5.2. Geoturismo en el geoparque de Lanzarote y el archipiélago Chinijo (Las Palmas de Gran Canaria, España) (2004).

En las áreas mineras, el geoturismo ofrece la posibilidad de relacionar cultura y ciencia desde un enfoque amplio, como sucede en las minas australianas de Queenstown en Tasmania y de Yallourn en Victoria (Walliss y Kok, 2014: 33 y ss.), por ejemplo. En este sentido, ya hemos señalado que el patrimonio industrial minero presenta un encaje complementario en esta tipología turística, pues comparte intereses en relación con la interpretación del territorio. Además, las zonas mineras permiten comprender la magnitud de la acción humana sobre la geodiversidad, ya que las alteraciones que producen en geología y geomorfología, con la consiguiente organización de los paisajes antropogénicos (culturales o geopatrimoniales), son susceptibles de acciones de geoconservación. De hecho, la organización del relieve antrópico en las zonas mineras es el hito inicial para la constitución de los demás elementos, como las instalaciones industriales y las estructuras arquitectónicas, por lo que merecen ser destacadas como elemento constitutivo de este patrimonio (López-García et al., 2011; Mendes y Heck, 2019). Según Rybár y Strba (2016: 2 y ss.), la diferencia entre geoturismo y turismo minero radica en la forma en que se presenta el producto a los turistas y en aquello que incluye su oferta, siendo la segunda tipología la más específica. Además, en

muchas ocasiones, se trata de un «turismo de proximidad» (Llurdés et al., 2016: 55 y ss.), entendido como una forma transversal de turismo, compatible con otras y relacionada con la revalorización del patrimonio local, algo muy necesario cuando se desconoce lo que se tiene cerca, incluso dentro de la misma provincia.

Siguiendo a J. Dóniz (2016), en la creación de itinerarios geoturísticos que contribuyan a la valoración, visibilidad y conservación del patrimonio, son fundamentales el tipo de recursos o atractivos que tengan los geoparques. En este sentido, consideramos que hay que aprovechar y rentabilizar la relación, ya analizada, entre los geositos en los que sobresalen aspectos naturales (geológicos, paleontológicos, etc.) con los que ofrecen aspectos culturales, específicamente los relacionados con las actividades mineras y su legado patrimonial, ya que aportan especificidad. Dichos recursos se convierten en turísticos, en la medida en que pueden motivar una atracción o un desplazamiento movido por la curiosidad, la posibilidad de realizar una actividad física o favorecer el cultivo intelectual (Leno, 1993).

En la mayor parte de los paisajes culturales mineros analizados, ya ha existido un flujo turístico interesado en visitarlos, convertidos ellos mismos en recursos turísticos, o de visitar las iniciativas que valorizan el patrimonio industrial minero. Iniciativas en las que a las minas y sus principales edificaciones se les da un uso provechoso en términos económicos y sociales y se ha creado, en algunos casos, nuevo paisaje y nuevas funciones urbanas o locales (Layuno, 2014).

Como en otras zonas europeas y españolas, se inserta en el contexto de la «reinención» de las cuencas mineras para su uso turístico en el marco de economías avanzadas en las que el turismo se convierte en un sector pujante (Cañizares, 2008a: 11). Una actividad centrada en áreas en las que se protege el patrimonio geológico y minero y se acondiciona para que pueda ser visitado, siguiendo finalidades que pueden variar (didáctica, de investigación, de entretenimiento, etc.). No obstante, también se constata que las actividades turísticas basadas en la riqueza patrimonial de las minas se consolida muy lentamente y siguen siendo minoritarias. Sucederá así mientras no se planteen dentro de estrategias de desarrollo más amplias en las que se integren distintos recursos territoriales y mientras no exista implicación de

un cierto número de agentes públicos y privados, como demuestran algunos estudios (Hidalgo, 2010: 686). Sí ocurre en unos pocos casos, entre ellos en Riotinto (Huelva), el parque minero que más visitas recibe, especialmente de extranjeros que entran en un circuito que combina localizaciones y recursos complementarios (García Delgado et al., 2013: 145 y ss.).

Una fórmula que, individualizada, se inserta en el contexto del «turismo industrial»,⁵ una actividad «alternativa y pujante» (Benito, 2012: 450), concretada en la visita de áreas industriales no activas.⁶ Ha tenido diversas denominaciones: «turismo de mina» o «turismo de patrimonio industrial y minero» (Llurdés, 1997: 198; Conlin y Jolliffe, 2011), también «turismo minero» o «turismo industrial» (integrando al minero), e incluso «tecnoturismo» (Álvarez, 2009). Más allá del debate conceptual, en el marco de la patrimonialización de los recursos derivados de las actividades industriales, se concreta en la visita de áreas no activas en la que sobresalen cinco componentes: la cultura que conecta con el pasado, el medio que ofrece autenticidad, el producto que atrae a los turistas, la experiencia de revivir la historia y la sostenibilidad en relación con los participantes (Feifan, 2015: 45). En las imágenes siguientes (figuras 5.3 y 5.4) se muestra un buen ejemplo, la visita al interior de la mina de sal de Cardona. Las actuaciones conviven con el denominado «turismo industria viva», practicado en áreas o empresas en las que se mantiene la actividad industrial (Savoja, 2012); también llamado «de empresa» (Zárate, 2010: 52), es una modalidad innovadora que «provoca la diversificación respecto de sus actividades básicas para introducirse en nuevos mercados y generar sinergias» (Periáñez et al., 2012: 105), y en España se localiza principalmente en regiones como el País Vasco, Galicia y Andalucía. En el caso de la minería, frecuentemente está asociado a las salinas aún en explotación.

5. Existen ciertas diferencias entre lo que ocurre en España, Alemania o Francia frente al modelo anglosajón, donde aparecen diferenciadas modalidades específicas (Otgaar et al., 2010: 2).

6. Actuaciones que conviven con el denominado «turismo de industria viva» practicado en áreas o empresas en las que se mantiene la actividad industrial.



Fig. 5.3. Entrada a la mina de sal de Cardona en el geoparque de la Cataluña Central (Barcelona, España) (2020).



Fig. 5.4. Geoturismo en la mina de sal de Cardona (Barcelona, España) (2020).

A estas modalidades, más diferentes en su denominación que en su contenido, unimos, cuando la integramos en una estrategia de revalorización territorial más ambiciosa, como la que ofrecen los geoparques, la del geoturismo, al adquirir un mayor protagonismo el patrimonio geológico junto con el minero. Común a todas ellas es la labor didáctica, al dar a conocer el pasado minero de la comarca al visitante, convirtiéndose en aquellos casos más favorables en promotores de una serie de actividades que aprovechan, en la línea de los ecomuseos franceses, los diferentes elementos patrimoniales de la comarca (Cueto, 2009: 72; Cañizares, 2011b: 137 y ss.).

Si consideramos imprescindible vincular la riqueza patrimonial minera con la riqueza geológica de la que forma parte, aprovechando la categoría de geoparques Unesco, el geoturismo se presenta como una opción adecuada. De hecho, se abre paso con fuerza e identifica una nueva forma de proteger el territorio y su diversidad biológica, aportando una *marca* con cierta potencia para atraer la atención de un público que busca una experiencia turística diferente, lo cual puede favorecer la visibilidad y el aprovechamiento socioeconómico del patrimonio industrial minero. Además, puede despertar la conciencia social sobre la importancia, también, del patrimonio cultural, lo que constituye un paso necesario para su conservación y puesta en valor (Voth, 2008: 11). Patrimonio minero y patrimonio geológico han sido considerados «en cierto modo otro tipo de minería, ya que la minería no deja de ser la utilización de los georrecursos para cualquier finalidad, ya sea científica, didáctica o turística» (Puig et al., 2016: 405).

La Declaración de Arouca anima a «los territorios a desarrollar el geoturismo, enfocado no solo al medio ambiente y al patrimonio geológico sino también a los valores culturales, históricos o escénicos» y recomienda «que la población local y los visitantes se involucren de un modo eficaz y no se limiten al simple papel de espectadores, contribuyendo a construir una identidad local, promoviendo los valores auténticos y únicos del territorio», ya que así se conseguirá que «el territorio y sus habitantes alcancen integridad medioambiental, justicia social y desarrollo económico sostenible». Reivindica las singularidades locales (recursos endógenos) para su promoción, aspecto muy relevante en un contexto tan competitivo como el que ofrece la

globalización, donde la sinergia de recursos territoriales puede ser clave, así como las especificidades de cada territorio.

Consideramos una buena fórmula integrar los geositios mineros en el resto, incluyendo los principales recursos de patrimonio natural y cultural en el diseño de ruta específicas «mineras», «geomineras» o «georrutas», como ya existen en algunos geoparques, donde no solo se visiten los geositios, sino que estos permitieran el acceso a otros recursos. La visibilidad de los elementos de patrimonio industrial minero está directamente relacionada con la planificación adecuada en la que se debiera tener presente que ha aumentado el interés por el turismo industrial, como una alternativa para el desarrollo de territorios industriales deprimidos social y económicamente (al estar afectados por el cierre y abandono de la actividad productiva) o como oferta complementaria que ayude a otros turismo más tradicionales y consolidados (Prats y Cànoves, 2012: 85), especialmente en áreas desfavorecidas donde es importante que el turista pernocte y se incorpore a itinerarios temáticos o rutas culturales (Cañizares, Benito y Pascual, 2019: 187).

Como hemos analizado (Cañizares, Benito y Pascual, 2019: 185 y ss.), más allá de la reutilización adaptativa de muchos edificios e instalaciones industriales (uso residencial, empresarial, cultural o recreativo), se consolida una tendencia que los convierte en productos y recursos para el turismo. Ello explica la proliferación de iniciativas, en su mayoría públicas, que persiguen generar una oferta que integre la visita a bienes industriales rehabilitados, junto a otros recursos territoriales, para crear itinerarios y rutas que ocupen uno o varios días al visitante y generen impactos positivos: expansión del comercio, de la restauración y la hostelería, aumento del empleo local y fijación de población en áreas desfavorecidas. Se trata de crear oportunidades en lugares desindustrializados y reforzar la imagen de muchas ciudades industriales que entraron en decadencia con la crisis del modelo fordista (Pardo, 2010).

En un contexto socioeconómico en el que «el patrimonio local y las características territoriales tienen una importancia cada vez mayor para que las regiones puedan soportar las perturbaciones externas y recuperarse de ellas» (UE, 2011: 5), es importante integrar todo aquello que ofrece «singularidad» a cada territorio y, en el caso de

los industriales, claramente el patrimonio industrial, y en concreto el minero, puede cumplir esta función asociado al turismo.

Se afianza, pues, como una actividad turística tanto en Europa (Bergeron, 2003; Cardoso, 2012) como en América Latina (López y Pérez, 2013; Lorca, 2015), y desde diversas disciplinas, en especial desde la geografía, se demanda la necesidad de intervenir según un decálogo de buenas prácticas que garantice resultados que respetan la integridad, autenticidad y valor de representación de los bienes industriales y su entorno (Ruiz de Lacanal, 2014), un enfoque que aglutina parte de las estrategias que en las últimas décadas han orientado las intervenciones en espacios y elementos del patrimonio industrial y minero en España.

3. Resiliencia territorial y sostenibilidad en torno al patrimonio industrial minero

La posibilidad de integrar los paisajes culturales mineros y otros recursos patrimoniales mineros insertos en los geoparques, dentro de una estrategia que incorpore el geoturismo como elemento destacado, nos acerca a la resiliencia en este tipo de territorios. En este contexto, las instituciones, la población local y los visitantes deben tomar un papel activo. Según la Unesco, esta figura tiene una repercusión positiva en la economía, ya que se estimula la creación de empresas locales innovadoras, nuevos puestos de trabajo y cursos de formación de alta calidad, se generan nuevas fuentes de ingresos, al tiempo que se protegen los recursos (Becerra-Ramírez et al., 2020: 26). Sin duda, fomenta el desarrollo económico local apoyado en tres fundamentos básicos: la divulgación de los conocimientos científicos y cualidades paisajísticas del territorio, el compromiso de las poblaciones locales y la aplicación de medidas de gestión y planificación por parte de las autoridades locales (Poblete et al., 2022: 93).

Los geoparques, cuyos territorios integran áreas desindustrializadas (cuencas mineras clausuradas) que buscan oportunidades de revitalización socioeconómica, tienen la posibilidad de rentabilizar el patrimonio industrial minero al identificarlo «como recurso territorial de primer orden que, a su vez, puede actuar como factor de desarrollo

sostenible y de resiliencia» (Cañizares, Benito y López Patiño, 2020: 324). Es cierto que, en este contexto, la regeneración territorial es un factor clave, entendida como una vuelta a la creación de actividad y un impulso a dinámicas expansivas de desarrollo económico y social allí donde, a una etapa más o menos prolongada de prosperidad, le siguió un episodio de crisis o declive que provocó la pérdida sustancial de recursos, junto con la degradación física y ambiental (Benito y Pisabarro, 2022: 21).

Si bien en la defensa del patrimonio industrial se ha evolucionado del objeto monumento al paisaje y a los itinerarios que integran elementos diversos y complementarios, en lo que respecta a las políticas de regeneración territorial, actualmente se plantea intervenir en espacios complejos, integrando elementos y bienes y acciones orientadas al logro de espacios con memoria, con calidad ambiental y con recursos reutilizados, que son la base de una economía alternativa. Es preciso ofrecer al patrimonio el valor de recurso, de bien cultural en particular, para convertirlo en la base de actividades culturales y ambientales que buscan en el turismo un motor económico alternativo a las actividades tradicionales, pero no en clave especulativa, sino bajo parámetros de sostenibilidad. La regeneración del territorio se expresa, también, a diferentes escalas y en ámbitos muy diversos y contrastados: el desarrollo local puede tener en un conjunto de molinos, lagares o bodegas un recurso para el turismo cultural y etnográfico; la regeneración urbana puede llegar de la mano de la rehabilitación de una vieja fábrica que es el desencadenante de un plan urbanístico que transforma la morfología y la funcionalidad de un barrio obrero degradado; se puede intervenir en una zona minera abandonada para crear un parque temático que es a la vez un recurso local y un referente patrimonial y cultural, o fomentar el senderismo y el turismo activo en espacios litorales de tradición naval o pesquera que, tras una etapa de crisis y atonía, conocen el impulso que les otorga la acción combinada de asociaciones culturales, empresarios y políticos en pro de una actividad nueva que es acogida con optimismo y espíritu participativo por los vecinos (Álvarez et al., 2017).

Ello nos permite enlazar con el concepto de resiliencia, gestado a mediados del siglo XX en el campo de la psicología (Becoña, 2016; Benito y López González, 2019), que, en su aplicación al territorio,

identifica la capacidad de adaptarse a circunstancias y riesgos, asegurando su sostenibilidad (Aldger, 2000; Somoza y Somoza, 2020: 35). En ámbitos urbanos, circunscribe el fenómeno al campo de las interacciones entre la ciudad y el medio natural en condiciones extraordinarias (catástrofes naturales) o debido al empeoramiento de hechos de carácter ordinario (cambios significativos y persistentes asociados al cambio climático) (Benito et al., 2019: 8). Algunos autores (Meerow et al., 2016) inciden en la capacidad de un sistema urbano, tanto si se considera en conjunto como en sus distintos componentes socioecológicos y sociotecnológicos y a lo largo del tiempo y de las diferentes escalas espaciales, de mantener o retomar las funciones deseadas, de adaptarse a los cambios y de transformar aquellos sistemas que limitan en el presente su capacidad de adaptación futura. Incluso la capacidad para desarrollar a largo plazo nuevas vías de crecimiento (Boschma, 2015). En su vertiente más social, la resiliencia identifica la capacidad de resistencia de colectivos sociales de distinta índole a situaciones adversas, e incluso traumáticas (Benito et al., 2019: 10).

En espacios desindustrializados, el agotamiento del modelo de producción fordista y sus impactos obligó a la población a enfrentarse a la reconversión de su base productiva con cierres de empresas, ajustes de capacidad, deslocalizaciones y una elevada destrucción del empleo que afectó al bienestar de la población (Méndez, 2016: 63). Aquí, la resiliencia se traduciría en la aplicación de estrategias dirigidas por los responsables públicos, con la aceptación en general favorable de la población, para crear condiciones nuevas con las que dinamizar el territorio y tomar un nuevo rumbo, no solo de resistir (Benito et al., 2019: 10). Esto es lo que está sucediendo en algunos geoparques, como es el caso del de Granada, que podemos observar en la siguiente imagen, integrado por municipios pequeños, como es el caso de Benalúa, en el que las actividades industriales se han clausurado (figura 5.5).

Sin duda, como en otros espacios, hay que tener en cuenta factores como la influencia de las estructuras heredadas y la trayectoria de cada territorio, la respuesta de los agentes implicados y la movilización de recursos, la capacidad de crear redes locales que integren iniciativas individuales y estén fundadas en la cooperación, así como una gobernanza que aúne intereses y relaciones con el exterior; en conjunto,

pueden ser una oportunidad para mejorar ciertas condiciones internas y apostar por la innovación y las soluciones creativas (Méndez, 2012; Benito et al., 2019: 11). El objetivo aquí es revertir el proceso de declive reforzando la ventaja competitiva de estos territorios y su cohesión social, agilizando la gestión local, la calidad de vida y la sostenibilidad, todo ello con el fin de crear un entorno favorable al crecimiento que hace posible atraer población, inversiones y empresas; en suma, el retroceso se torna en nuevo dinamismo (Benito y Pisabarro, 2022: 24), contexto en el que los antiguos equipamientos industriales pueden configurarse como herramientas de resiliencia urbana, al ser reutilizados con funcionalidades diferentes más ajustadas a las demandas actuales de la sociedad (Pardo e Hidalgo, 2022: 151).



Fig. 5.5. Cartel del geoparque de Granada en el municipio de Benalúa (España) (2021).

Siguiendo la obra *Patrimonio industrial. Resiliencia, innovación y sostenibilidad* (INCUNA, 2018), la relación entre patrimonio industrial, sostenibilidad y resiliencia se expresaría en las numerosas actuaciones de todo tipo sobre bienes de la industrialización histórica que se rescatan del abandono y la degradación para ser introducidos en el circuito productivo (edificios industriales restaurados y con nuevo uso), para crear un producto turístico (museo, parque temático) o para integrarse en una estrategia de turismo urbano o local. M. Paz Benito y otros autores (Benito et al., 2020) encuadran el patrimonio industrial en el marco de las estrategias de resiliencia en espacios desindustrializados, tipificados como vulnerables y con capacidad interna para dar una respuesta resiliente al desafío de la revitalización económica y social. Aquí sus recursos se convierten en uno de los pilares de la resiliencia, a través de la estrategia pública que rescata viejas fábricas para, a partir de un edificio histórico y de terrenos abandonados, transformar en un recurso productivo lo que antes era un residuo generado por la crisis. Los agentes públicos, que realizan el proyecto y la inversión necesarios para esa puesta en valor, serían un elemento esencial de la sostenibilidad aplicada al patrimonio industrial. Y por supuesto de la acción que transforma la ruina industrial en un elemento de la diversificación económica del lugar y, por tanto, de la resiliencia local. La capacidad de respuesta incluye, lógicamente, recursos patrimoniales, capital humano, redes de colaboración, apoyo institucional, etc. (Benito y Pisabarro, 2022: 16).

Además, el mantenimiento del espacio industrial desafectado es percibido negativamente por la población, lo que genera situaciones de estrés social y supone una ruptura con el tejido urbano, a la vez que compromete la conectividad de los territorios o ciudades. El uso adaptativo confiere a los edificios una segunda vida, una resiliencia que asegura que las generaciones futuras puedan disfrutar del legado industrial e incluso permite desarrollar nuevas relaciones identitarias con la población local (Cañizares, Benito y López Patiño, 2020; Pardo e Hidalgo, 2022: 152).

De manera específica, los espacios mineros siempre han presentado singularidades por haber mantenido un doble componente productivo y de habitabilidad; así, la resiliencia en ellos puede albergar tres dimensiones: la primera hace referencia a los atributos físicos,

fácilmente identificables o medibles del lugar; la segunda se refiere a cómo el carácter, la tradición, la cultura o el patrimonio limitan o habilitan ciertos tipos de discursos y sentimientos; y la última describe el sentido de pertenencia y apego de las personas a un lugar, lo cual puede resultar una fuente de resiliencia de la comunidad ante una recesión económica, ya que las identidades de las personas están estrechamente vinculadas con este (Lyon, 2014; Prada y Olivares, 2022: 239-240).



Fig. 5.6. Colectivo estudiantil en el centro de visitantes El Rebollar en el geoparque de Sierra Norte en Sevilla (España) (2015).

Consideramos clave, a partir de la figura del geoparque, la implicación de los actores territoriales (las administraciones, la sociedad civil y los agentes privados), así como todos los recursos derivados de las diferentes formas de capital: económico, humano, social, cultural y natural. De hecho, el programa de geoparques hace recaer las iniciativas en los agentes que operan en el territorio, novedad respecto a otros programas Unesco con enfoque «arriba-abajo» (Silva y Fernández Salinas, 2020a: 174). Junto con los acuerdos institucionales, deben ser capaces de elaborar estrategias de desarrollo

y resiliencia, sobre todo en relación con la capacidad de un territorio para idear y desplegar nuevas capacidades que le permitan adaptarse favorablemente a la dinámica de transformación impulsada por el entorno cambiante, es decir, avanzar hacia una resiliencia dinámica (Sánchez-Zamora et al., 2016: 98 y 107).

En el momento actual, cualquier estrategia territorial debe plantearse bajo criterios de sostenibilidad, es decir, combinar crecimiento económico, inclusión social y protección del medio ambiente, aspectos interrelacionados y esenciales para el bienestar de personas y sociedades. De hecho, la sostenibilidad cultural es una de las dimensiones que más está contribuyendo a la conservación del patrimonio industrial, en cuanto a la capacidad para la creación de nuevos recursos patrimoniales. A partir de un nuevo uso o manteniendo su función originaria, un antiguo espacio industrial está dotado de una funcionalidad que resulta una condición *sine qua non* para su conservación; su supervivencia dependerá de su grado de integración en la sociedad, de modo que, cuanto más integrado se encuentre, más posibilidades tendrá de ser conservado y cuanto menos esté, menos probabilidades tendrá de evitar su demolición (Pardo e Hidalgo, 2022: 149 y ss.).

Si, como afirman algunos autores (López Patiño et al., 2022: 208-209), el éxito se alcanza cuando se da un equilibrio y armonización entre los propósitos sociales, económicos y territoriales –que deben estar convenientemente interrelacionados y en convivencia con el valor patrimonial para abordar una adecuada actuación resiliente–, sería conveniente: analizar el entorno y el contexto de los bienes industriales para detectar amenazas y vulnerabilidades; alinear las políticas a fin de integrar todos los sectores afectados; buscar una solución creativa que favorezca la dinamización; integrar nuevos usos propuestos; plantear soluciones flexibles para afrontar futuras incertidumbres; y concienciar a la población y a las instancias políticas sobre el valor del patrimonio industrial como recurso para el fortalecimiento de las estructuras locales. En este caso, se trata de recuperar los valores simbólicos e históricos de los paisajes culturales mineros que, como ocurre con otros, en especial los agrarios (Canales, 2012), precisan regeneración.

Desde la ONU, en favor de una gobernanza universal que es difícil de conseguir, para integrar el desarrollo sostenible entre los compromisos y las acciones de la mayoría de los países, en 2015 fueron aprobados los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), una iniciativa global integrada en la Agenda 2030, que se concreta en 17 objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible. Una lectura detenida de la Agenda 2030 permite conectar algunos de esos objetivos y metas con el patrimonio industrial (Cañizares, Benito y López Patiño, 2020: 327-328), toda vez que se trata de un conjunto de bienes y elementos rescatados del abandono para ser introducidos en los circuitos económicos. Es decir, se trata de intervenciones de carácter sostenible basadas en conservar, proteger y reutilizar elementos inservibles de la industrialización histórica, pero con un valor de representación y una singularidad que justifican su recuperación y puesta en valor.

Diversas consideraciones permiten establecer un claro vínculo entre desarrollo sostenible y patrimonio industrial (Cañizares, Benito y López Patiño, 2020: 328-329):

- Los lugares industriales abandonados, infrautilizados o inactivos atestiguan una realidad alejada de los parámetros de sostenibilidad, en la que priman paisajes degradados, suelos contaminados y ruinas industriales.
- La urbanización ilegal y de expolio indiscriminado repercute en la desaparición de los valores patrimoniales y en su degradación. Ambos procesos están ligados con frecuencia a la especulación y conducen a la privatización, con la consiguiente pérdida de patrimonio industrial.
- La destrucción de los espacios industriales históricos o el impacto de las nuevas actividades económicas conducen a la pérdida de la identidad territorial, determinada por los sentimientos de pertenencia al territorio y de arraigo simbólico, provocando fenómenos de segregación social y de gentrificación.

Consideramos que existen vínculos relevantes en líneas relacionadas, principalmente, con los siguientes ODS: Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; y Objetivo 12: Garantizar modalidades de

consumo y producción sostenibles. En el primer caso, la Agenda 2030 justifica el Objetivo 11 en la evidencia de que

la mitad de la población mundial vive en ciudades y se prevé que esa proporción aumente al 60 % para 2030. Las ciudades y las áreas metropolitanas son los motores del crecimiento económico y contribuyen con aproximadamente el 60 % del PIB mundial. Sin embargo, también representan más del 60 % del consumo de los recursos [...] y se propicia una expansión urbana no planificada. Para responder a estos desafíos, 150 países han elaborado planes urbanos nacionales, de los cuales casi la mitad se encuentran en la fase de ejecución. Garantizar que estos planes se ejecuten correctamente ayudará a las ciudades a crecer de manera más sostenible e inclusiva (ONU, 2019: 44).

En este contexto, la reutilización de las ruinas industriales para nuevos usos se considera muy favorable. Por su parte, el Objetivo 12 se sustenta en el argumento de que

el progreso económico y social en el curso del último siglo ha ido acompañado de una degradación ambiental que está poniendo en peligro los mismos sistemas de los que depende nuestro desarrollo futuro [...]. En todo el mundo, seguimos utilizando cantidades cada vez mayores de recursos naturales para apoyar nuestra actividad económica. La eficiencia con la que se utilizan estos recursos no ha cambiado a escala mundial, por lo que todavía no hemos visto una separación entre el crecimiento económico y el uso de los recursos [...]. Reducir nuestra huella material es un imperativo mundial (ONU, 2019: 46).

De nuevo, políticas de conservación y reutilización del legado industrial se pueden alinear con las metas de este objetivo.

Indirectamente, destacamos también la conexión de esta temática con otros objetivos, como el Objetivo 4: Educación de Calidad, el Objetivo 5: Igualdad de género, o el Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico. Después de la pandemia de la covid-19, la sostenibilidad es más frágil que nunca y debe asociarse a la flexibilidad y adaptación que proporciona el ser resiliente, es preciso buscar el desarrollo sostenible como mejora constante de la sociedad a través

del fomento de la resiliencia territorial en un contexto de riesgos y cambios imprevisibles constantes (Somoza y Somoza, 2020: 35).

En definitiva, los geoparques Unesco pueden representar una vía de entendimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible donde la geodiversidad, el geoturismo y la educación se integren en un proceso general de sostenibilidad; pueden ser por tanto una estrategia para alcanzar la sostenibilidad global de una manera sociocultural particular por parte de una población para comprender el contexto de su naturaleza local (Henriques y Brilha, 2017; Fleig, Baptistella y Valdati, 2022: 2).

6 Conclusiones

En el marco del análisis geográfico del patrimonio territorial y de los paisajes culturales, hemos centrado la atención en los recursos derivados del patrimonio industrial minero en relación con un ámbito innovador, la iniciativa de patrimonialización territorial que ofrece la Red Mundial de Geoparques de la Unesco. Actualmente, en ella se integran 213 territorios bajo esta denominación en 48 países, 17 de ellos localizados en España (en 2024 se ha unido el geoparque Volcanes de Calatrava. Ciudad Real), segundo país, por detrás de China, que más geoparques tiene catalogados. Áreas geográficas únicas en las que se gestionan sitios y paisajes de importancia geológica internacional con un concepto integral de protección, educación y desarrollo sostenible, mediante un enfoque de abajo arriba (*bottom up*). Territorios que contienen un patrimonio geológico singular y una estrategia de desarrollo propia y que tienen unos límites claramente definidos y una superficie suficiente para que puedan generar su propio desarrollo económico. En ellos el patrimonio geológico es el hilo conductor, pero dentro de una valorización general de todos los recursos integrantes del patrimonio natural y cultural, entre los que se encuentran, en algunos casos, los relacionados con las actividades mineras.

Un patrimonio que se ha infravalorado en España hasta hace algunas décadas y que hoy integra recursos que son muy válidos para sustentar las iniciativas de desarrollo territorial. Lo componen edificios y maquinaria relacionados con las minas y los sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, junto con los lugares donde se desarrollan las actividades sociales como viviendas, culto religioso o educación, y sus prácticas culturales asociadas. Recursos

materiales e inmateriales que tienen una relación directa con los valores geológicos de un territorio. Con una vertiente geológica asociada con la riqueza del yacimiento (patrimonio geológico minero) y otra relacionada con los espacios productivos (cuenca minera) y los sociales (hábitat, servicios, etc.), se les reconocen múltiples valores: históricos, como fuente de información de anteriores etapas; culturales, como parte de la «memoria del trabajo» de determinados grupos sociales y procesos; estéticos, en el caso de la arquitectura industrial y el paisaje minero; identitarios, en relación con la trayectoria vital de los mineros; tecnológicos, derivados del proceso extractivo, y también socioeconómicos, al conservar el patrimonio mueble e inmueble. Un patrimonio, además, que se vincula con unos paisajes culturales específicos, los generados a partir de la actividad minera.

Diversos geoparques, europeos y españoles principalmente, han valorizado estos recursos derivados del legado industrial minero y los han incorporado como parte esencial de su singularidad, contribuyendo a reforzar sus atractivos didácticos, técnico-científicos y turísticos. Los geoparques como el del Cabo de Gata-Níjar (Almería), en el que encontramos el paisaje salinero del cabo de Gata, o el minero de las explotaciones de oro de Rodalquilar, ya clausuradas; el de la Sierra Norte de Sevilla (Sevilla), con su mina de hierro a cielo abierto conocida como Cerro del Hierro, Monumento Natural de Andalucía, o el de la Cataluña Central (Barcelona), en el que tienen gran protagonismo las explotaciones de sal potásica en el caso de la mina de sal de Cardona, en cuyo interior se puede realizar un recorrido guiado, son solo algunos ejemplos en España.

Parece obvia la necesaria vinculación de la riqueza patrimonial minera, materializada en elementos tangibles (edificaciones, castilletes, etc.) e intangibles (fiestas, cultura minera, etc.), con la riqueza geológica de la que forma parte, en el marco de la metodología que la Unesco aplica a la Red Mundial de Geoparques, aspecto de enorme relevancia por la complementariedad existente entre ambas tipologías. También la oportunidad de relacionar esta riqueza patrimonial con la que ofrece el propio patrimonio cultural en el que se inserta cada territorio catalogado como geoparque, ya que, siguiendo la filosofía Unesco, no solo presenta interés el patrimonio geológico (siendo

este imprescindible), sino que deben integrarse todos los recursos patrimoniales existentes en el territorio delimitado. Ello refuerza las potencialidades de cada iniciativa, como se demuestra en el caso de los geoparques aquí analizados, en los que tienen cierto protagonismo recursos no específicamente naturales o geológicos. Por ejemplo, las huellas de dinosaurio (icnitas) en el geoparque del Maestrazgo (Teruel), edificaciones singulares y simbólicas como el monasterio de Guadalupe en el geoparque Villuercas-Ibores-Jara (Cáceres), las iglesias románicas en el geoparque de Las Loras (Burgos-Palencia) o los sequeiros de castañas en el geoparque de Montañas do Courel (Ourense).

En todos ellos, y en los demás analizados, el geoturismo se plantea como la mejor estrategia para aprovechar estas sinergias e integrar todas las potencialidades de los recursos con valor patrimonial, especialmente desde el enfoque teórico de la resiliencia territorial y el desarrollo sostenible. Ambos, pilares básicos del éxito de este tipo de iniciativas. Una tipología específica que ofrece, básicamente, una oferta centrada en recursos geológicos, asociados a determinados tipos de paisajes, permitiendo integrar otros recursos naturales y culturales, necesarios para comprender el territorio en su totalidad.

Hemos pretendido mostrar cómo los geoparques catalogados por la Unesco se pueden beneficiar de la promoción del conocimiento del patrimonio inserto en el territorio, lo que en geografía hemos identificado como «patrimonio territorial», con una naturaleza integradora que permite articular todo tipo de recursos. Unos recursos que conforman paisajes culturales de diversa tipología, en relación con los cuales nos han interesado aquellos que son resultantes del legado derivado de las actividades mineras. Consideramos que la iniciativa mundial de geoparques puede y debe dar visibilidad a estos recursos que incluimos en el patrimonio industrial minero, como ya lo hacen algunos al calificarlos de geositios. Más allá de esto, no son solo los recursos con valor patrimonial los que han de integrarse correctamente en las estrategias de desarrollo de cada geoparque, sino avanzar hacia la valorización de los propios paisajes culturales mineros. Unos paisajes que adolecen de una falta de atención en el plano institucional y que, sin embargo, se encuentran totalmente

enraizados con determinados grupos sociales que han transformado sus territorios, ricos en recursos minerales, para sobrevivir en ellos; espacios a los que la crisis de finales del siglo pasado ha convertido en vulnerables y necesitados de alternativas de desarrollo territorial. Unos paisajes que, en definitiva, nos ofrecen información de las relaciones entre sociedad y medio, son identitarios y constituyen un recurso al servicio del desarrollo.

* Cuando se finaliza la revisión de este libro, mayo de 2024, un nuevo geoparque ha sido incluido en la red nacional, el geoparque Volcanes de Calatrava. Ciudad Real, caracterizado no solo por su riqueza en paisajes volcánicos sino también por su patrimonio y paisajes mineros en las áreas de Almadén-Almadenejos (explotaciones de cinabrio-mercurio) y en Puertollano (hulla y pizarras bituminosas), principalmente.

7 Bibliografía y recursos web

- AGE (Asociación de Geógrafos Españoles) y COLEGIO DE GEÓGRAFOS (2006): *Manifiesto por una nueva cultura del territorio*, en línea: <<https://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2021/03/Manifiesto-por-una-nueva-cultura-del-territorio-y-adendas-2009-y-2018.pdf>>.
- AGE (Asociación de Geógrafos Españoles) y COLEGIO DE GEÓGRAFOS (2009): *Territorio, Urbanismo y Crisis*, en línea: <<https://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2021/03/Manifiesto-por-una-nueva-cultura-del-territorio-y-adendas-2009-y-2018.pdf>>.
- AGE (Asociación de Geógrafos Españoles) y COLEGIO DE GEÓGRAFOS (2018): *En defensa del territorio, ante los nuevos retos del cambio global*, en línea: <<https://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2021/03/Manifiesto-por-una-nueva-cultura-del-territorio-y-adendas-2009-y-2018.pdf>>.
- ALBARRÁN, José David (2016): «El concepto de patrimonio territorial: problemáticas de gestión y planificación turística», en Maciá Blázquez et al. (eds.): *Turismo y crisis, turismo colaborativo y ecoturismo*, Palma de Mallorca, AGE y SHNB, pp. 67-78.
- ALBELDA, José (2023): «Distopía y utopía en los paisajes (futuros) del Antropoceno», en Rodrigo de la O y Francisco Arqués (eds.): *Ensamblajes. Paisaje contemporáneo y práctica patrimonial*, Madrid, Abada Editores, pp. 395-405.
- ALDGER, W. Neil (2000): «Social and ecological resilience: are they related?», *Progress in Human Geography* 24(3), pp. 347-364, en línea: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1191/030913200701540465>>.

- ALFREY, Judith y Tim PUTNAM (1992): *The Industrial Heritage. Managing resources and uses*, Londres / Nueva York, Routledge.
- ALONSO, María Rosario (1992): «El régimen jurídico de la Arqueología Industrial», *Ábaco* 19 (2.^a época), pp. 91-96.
- ÁLVAREZ, Miguel Ángel (2007): *Arqueología industrial. El pasado por venir*, Gijón, CICEES.
- ÁLVAREZ, Miguel Ángel (2010): «Patrimonio industrial, paisaje y desarrollo territorial», *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales* 29, pp. 21-29.
- ÁLVAREZ, Miguel Ángel (2015): «Fábricas y memoria del desarrollo. Una herencia cultural en el territorio», *Ábaco. Revista de Cultura y Ciencias Sociales* 4(86), pp. 33-44.
- ÁLVAREZ, Miguel Ángel (coord.) (2009): *Patrimonio industrial de Asturias. 33 Propuestas de Industria, Cultura y Naturaleza*, Gijón, CICEES.
- ÁLVAREZ, Miguel Ángel, Silvia BLANCO y Antonio S. RÍO (eds.) (2017): *El Patrimonio industrial en el contexto de la sostenibilidad*, Gijón, CICEES.
- ANDRÉS, Gonzalo (2022): «La desprotección y desaparición del patrimonio industrial en las ciudades españolas: El caso de Burgos», *Estudios Geográficos* 83(292), pp. 1-22, en línea: <<https://doi.org/10.3989/estgeogr.2022105.105>>.
- ANDRÉS, Gonzalo y Carlos Hugo SORIA (2023): «El estudio del patrimonio industrial en España: cincuenta años de análisis sobre el legado de la industrialización contemporánea (1972-2022)», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada* 62(1), pp. 208-232.
- ARNAIZ-SCHMITZ, Cecilia y Mari Fé SCHMITZ (2023): «Conservación y patrimonialización del paisaje cultural: una perspectiva socio-ecológica», en Rodrigo de la O y Francisco Arqués (eds.): *Ensamblables. Paisaje contemporáneo y práctica patrimonial*, Madrid, Abada Editores, pp. 97-104.
- AYMARA, Noelia (2023): «Geoturismo: una nueva forma de realizar turismo en clave de sustentabilidad. La experiencia del Parque Geológico Pum Antü, Balcarce», *Observatorio ciudadano político electoral*.

- AZANCOT, Nuria (2023): «Eduardo Martínez de Pisón», *El Cultural de ABC*, 23 de junio, pp. 18-19.
- BARRADO, Diego A. (2011): «Recursos territoriales y procesos geográficos: el ejemplo de los recursos turísticos», *Estudios Geográficos* 72(270), pp. 35-58, en línea: <<https://doi.org/10.3989/estgeogr.201102>>.
- BECERRA-RAMÍREZ, Rafael (2013): *Geomorfología y geopatrimonio de los volcanes magmáticos de la Región Volcánica del Campo de Calatrava*. Tesis doctoral, Ciudad Real, Facultad de Letras / Universidad de Castilla-La Mancha.
- BECERRA-RAMÍREZ, Rafael, Rafael Ubaldo GOSÁLVEZ, Estela ESCOBAR, Elena GONZÁLEZ, Miguel SERRANO y Darío GUEVARA (2020): «Characterization and Geotourist Resources of the Campo de Calatrava Volcanic Region (Ciudad Real, Castilla-La Mancha, Spain) to Develop a UNESCO Global Geopark Project», *Geosciences* 10(11), p. 441, en línea: <<https://doi.org/10.3390/geosciences10110441>>.
- BECERRA-RAMÍREZ, Rafael, Rafael Ubaldo GOSÁLVEZ, Estela ESCOBAR, Elena GONZÁLEZ y Javier DÓNIZ-PÁEZ (2021): «Los geositos volcánicos como base de la promoción turística en el Proyecto de Geoparque “Volcanes de Calatrava. Ciudad Real”», en VV. AA.: *Libro de trabajos aportados al XVII Congreso de la Asociación Española de Geografía. Eje Temático 3*, La Laguna, AGE / Universidad de La Laguna, pp. 1041-1057.
- BECOÑA, Elisardo (2016): «Resiliencia: definición, características y utilidad del concepto», *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica* 11(3), pp. 125-146, en línea: <<https://doi.org/10.5944/rppc.vol.11.num.3.2006.4024>>.
- BENEDETTO, M. Andrea (2010): «Identidad y territorio: aportes para el desarrollo local en áreas rurales de la provincia de Mendoza. Estrategias con identidad territorial», *Breves Contribuciones del IEG-Instituto de Estudios Geográficos «Dr. Guillermo Rohmeder»* 21(21).
- BENITO, María Paz (1998): «Patrimonio industrial y estrategias de desarrollo», *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid* 4, pp. 171-178.

- BENITO, María Paz (2002): «Patrimonio industrial y cultura del territorio», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 34, pp. 213-227.
- BENITO, María Paz (2008): «Industria y ciudad: las viejas fábricas en los procesos urbanos», *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* 12(270), p. 142, en línea: <<https://www.raco.cat/index.php/scriptanova/article/view/116512>>.
- BENITO, María Paz (2012): «Territorio, paisaje y herencia industrial: debates y acciones en el contexto europeo», *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 58(3), pp. 443-457.
- BENITO, María Paz (2022): «Los vestigios de la desindustrialización: de ruinas a recurso turístico», en Rogelio Martínez Cárdenas et al. (coords.): *Leyendo el territorio. Homenaje a Miguel Ángel Troitiño*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara (México), pp. 280-290.
- BENITO, María Paz y Alejandro LÓPEZ-GONZÁLEZ (2020): «Urban resilience and the alternative economy: A methodological approach applied to Northern Spain», *Geographical Review* 110(3), pp. 322-340, en línea: <<https://doi.org/10.1080/00167428.2019.1684195>>.
- BENITO, María Paz y Alfonso PISABARRO (2022): «Desindustrialización y resiliencia en el capitalismo global» en María Paz Benito (coord.): *Resiliencia en espacios desindustrializados*, Valencia, Tirant Humanidades, pp. 15-46.
- BENITO, María Paz y Pilar ALONSO (2012): «Industrial heritage and place identity in Spain: from monuments to landscapes», *Geographical Review* 102(4), pp. 446-464, en línea: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1931-0846.2012.00169.x>>.
- BENITO, María Paz y Henar PASCUAL (2017): «New approaches to Spain's industrial heritage», en Fernando Manero y José Luís García Cuesta (coords.): *Territorial heritage y Spatial Planning. A Geographical perspective*, Pamplona, Thomson Reuters-Aranzadi, pp. 225-246.
- BENITO, María Paz y María José PIÑEIRA (2014): «Conservation policies of industrial heritage in small and médium-sized Spanish cities», en Jerzy Parysek (ed.): *Cities in a Complex World: Problems, Challenges and Prospects*, Poznan, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, pp. 247-258.

- BENITO, María Paz, Alejandro LÓPEZ y José PRADA (2020): «Interpretación de los espacios desindustrializados a la luz de la vulnerabilidad y la resiliencia. Aplicación a la comarca de O Morrazo (Pontevedra)», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 85, pp. 1-37, en línea: <<https://doi.org/10.21138/bage.2933>>.
- BENITO, María Paz, María del Carmen CAÑIZARES y Henar PASCUAL (2016): «Enfoques y actuaciones sobre el patrimonio industrial español y su importancia como recurso ante la crisis», en Comité Español de La UGI: *Crisis, goblalización y desequilibrios sociales y territoriales en España*, Madrid, IGN / AGE, pp. 77-87.
- BERGERON, Louis (2003): «La valorización turística del patrimonio industrial», en Miguel Ángel Álvarez (ed.): *Estructuras y paisajes industriales: proyectos socioculturales y turismo industrial*, Gijón, Incuna, pp. 9-13.
- BERGERON, Louis (2004): «El patrimonio industrial, ¿qué hacer?» en Miguel Ángel Álvarez (ed.): *Patrimonio industrial*, Gijón, Incuna, pp. 11-16.
- BERTRAND, George (2010): «Itinerario en torno al paisaje: una epistemología de terreno para tiempos de crisis», *Ería. Revista de Geografía* 81, pp. 5-38.
- BIEL, María Pilar y Gerardo CUETO (coords.) (2011): *100 Elementos del patrimonio industrial de España*, Madrid, TICCII España y CICEES.
- BOSCHMA, Ron (2015): «Towards an Evolutionary Perspective on Regional Resilience», *Regional Studies* 49, pp. 733-751, en línea: <http://wp.circle.lu.se/upload/circle/workingpapers/201414_Boschma.pdf>.
- BRUNETTA, Grazia, Rosario CERAVOLO, Carlo Alberto BARBIERI, Alberto BORGHINI, Francesca de CARLO, Alfredo MELA y Andrea VOGHERA (2019): «Territorial resilience: Toward a proactive meaning for spatial planning», *Sustainability* 11(8), 2286, pp. 1-17, en línea: <<https://doi.org/10.3390/su11082286>>.
- BUSQUETS, Jaume y Albert CORTINA (coords.) (2009): *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*, Barcelona, Ariel.

- CABALLERO, Juan Vicente (2012): «Los valores paisajísticos. Elementos para la articulación entre teoría e interpretación del paisaje», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada* 51, pp. 245-269.
- CABERO, Valentín (2002): «Paisajes rurales y culturales: conservación, educación y desarrollo», *Medio ambiente: calidad ambiental* 32, pp. 213-240.
- CALDERÓN, Basilio y José Luis CUESTA (2016): «Patrimonio y territorio en España, fundamentos y estrategias para la gestión de la cultura territorial», en Fernando Manero y José Luis García Cuesta (coords.): *Patrimonio cultural y desarrollo territorial*, Pamplona, Thomson Reuters / Aranzadi, pp. 51-105.
- CANALES, Gregorio (2012): «Declaración de apoyo para la defensa del patrimonio cultural huertano», en VV. AA.: *VI Jornadas en Defensa de la Huerta*, Orihuela, Universidad de Alicante y Cátedra Arzobispo Loazes, en línea: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/21063/1/Defensa_Huerta.pdf>.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2004): «Algunas Iniciativas de Turismo Minero en Castilla-La Mancha», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada* 34(1), pp. 129-143, en línea: <<http://www.ugr.es/~cuadgeo/docs/articulos/034/034-007.pdf>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2005): *Territorio y patrimonio minero-industrial en Castilla-La Mancha*, Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2008a): «El atractivo turístico de una de las minas de mercurio más importantes del mundo: El Parque Minero de Almadén (Ciudad Real)», *Cuadernos de Turismo* 21, pp. 11-33, en línea: <<https://revistas.um.es/turismo/article/view/24971>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2008b): «Almadén: An Exceptional Mining Heritage», *Patrimoine de l'Industrie / Industrial Patrimony* 20, pp. 39-46.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2009): «Cultura y patrimonio en clave territorial: las aportaciones del geógrafo», en José María Feria, Antonio García y José Ojeda (eds.): *Territorios, sociedades y políticas*, Sevilla, Universidad Pablo de Olavide y AGE, pp. 93-106.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2010): «El Patrimonio Industrial: un recurso del territorio y un componente del paisaje», en Mi-

- guel Ángel Álvarez (ed.): *Patrimonio industrial y paisaje*, Gijón, TICCIIH-España y CICEES, pp. 497-503.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2011a): «Protección y defensa del patrimonio minero en España», *Scripta Nova. Revista de Geografía y Ciencias Sociales* 15(361), en línea: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-361.htm>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2011b): «Patrimonio, parques mineros y turismo en España», *Cuadernos de Turismo* 27, pp. 133-153, en línea: <<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/28003/1/139801-530331-1-SM.pdf>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2013): «Patrimonio, minería y rutas en el Valle de Alcudia y Sierra Madrona (Ciudad Real)», *Estudios Geográficos* 74(275), pp. 409-437, en línea: <<https://doi.org/10.3989/estgeogr.201315>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2014): «Paisajes Culturales, Ordenación del Territorio y reflexiones desde la Geografía en España», *Polígonos* 26, pp. 147-180, en línea: <<http://dx.doi.org/10.18002/pol.voi26.1703>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2016): «Paisajes culturales e iniciativas de recuperación del patrimonio industrial minero en España», en Francisco Javier Sánchez (coord.): *Nuevas estrategias en la gestión del patrimonio industrial*, Sevilla, Fundación de patrimonio industrial de Andalucía, pp. 435-452.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2017): «Cultural landscapes and planning in Spain», en Fernando Manero y José Luís García Cuesta (coords.): *Territorial heritage y Spatial Planning. A Geographical perspective*, Pamplona, Thomson Reuters-Aranzadi, pp. 153-173.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2020): «Visibilidad y promoción del patrimonio minero en algunos Geoparques españoles», *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 66(1), pp. 109-131, en línea: <<https://doi.org/10.5565/rev/dag.556>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2021): «Procesos y retos en torno al patrimonio y a los paisajes culturales: una reflexión teórica desde la geografía española», *Revista de Geografía Norte Grande* 76, pp. 189-212, en línea: <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022020000200189>>.

- CAÑIZARES, María del Carmen (2022): «Geografía y paisajes culturales en Castilla-La Mancha», en Francisco Javier Moreno y Miguel Fernando Gómez Vozmediano (coords.): *Paisajes de tierra y agua*, Ciudad Real, Almud: Ediciones de Castilla-La Mancha, pp. 37-66.
- CAÑIZARES, María del Carmen (2023): «El Paisaje es también identidad», en Rodrigo de la O y Francisco Arqués (eds.): *Ensamblés. Paisaje contemporáneo y práctica patrimonial*, Madrid, Abada Editores, pp. 87-96.
- CAÑIZARES, María del Carmen, María Paz BENITO y Cayetano ESPEJO (2018): «Minería, industria, energía y construcción», en IGN: *España en mapas. Una síntesis geográfica*, Madrid, IGN, pp. 274-290, en línea: <<http://atlasnacional.ign.es/wane/Miner%C3%ADa>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen, María Paz BENITO y Gracia LÓPEZ PATIÑO (2020): «El patrimonio industrial en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la resiliencia territorial: de la teoría a la práctica», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* 40(2), pp. 323-344, en línea: <<http://dx.doi.org/10.5209/AGUC.72977>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen, María Paz BENITO y Henar PASCUAL (2019): «Los límites del turismo industrial en áreas desfavorecidas. Experiencias singulares en España», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada* 58(1), pp. 180-204, en línea: <<http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v58i1.6746>>.
- CAÑIZARES, María del Carmen, Henar PASCUAL y María Paz BENITO (2016): «Buenas prácticas en la reutilización del patrimonio industrial como recurso para el desarrollo en España», en Ramón García Martín et al. (eds.): *XV Coloquio Ibérico de Geografía. Retos y tendencias de la Geografía Ibérica*, Murcia, Universidad de Murcia y AGE-AGP, pp. 443-451.
- CAPEL, Horacio (1996): «La rehabilitación y el uso del patrimonio histórico industrial», *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 29, pp. 19-50, en línea: <<https://ddd.uab.cat/pub/dag/02121573n29/02121573n29p19.pdf>>.
- CAPEL, Horacio (1998): «Una Geografía para el siglo XXI», *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* 2(14-31), en línea: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn-19.htm>>.

- CAPEL, Horacio (2014): *El patrimonio: la construcción del pasado y del futuro*, Barcelona, Ediciones del Serbal.
- CARAVACA, Inmaculada y Víctor FERNÁNDEZ SALINAS (coords.) (2005): *Jornadas de patrimonio y territorio*, Sevilla, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- CARCAVILLA, Luis (2010): *Proyecto Geosites*, Madrid, IGME.
- CARCAVILLA, Luis, BELMONTE, Ángel, DURÁN, Juan José e HILARIO, Asier (2011): «Geoturismo: Concepto y perspectivas en España», *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* 19(1), pp. 81-94.
- CARDOSO, Vanda (2012): Turismo Industrial. Uma abordagem metodológica para o território», *Revista Turismo & Desenvolvimento* 1, pp. 37-59.
- CASANELLES, Eusebi (2007): «Nuevo concepto de patrimonio industrial, evolución de su valoración, significado y rentabilidad en el contexto internacional», *Bienes Culturales: Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español* 7, pp. 59-70.
- CONLIN, Michael y Lee JOLLIFFE (2011): *Mining heritage and tourism*, Nueva York, Routledge.
- CONSEJERÍA DE CULTURA Y TURISMO (2021): «La Junta protege el Campo Petrolífero de Ayoluengo con la incoación como Bien de Interés Cultural en la categoría de Conjunto Etnológico», *Junta de Castilla y León*, 5 de octubre, en línea: <<https://comunicacion.jcyl.es/web/jcyl/Comunicacion/es/Plantilla100Detalle/1281372051501/NotaPrensa/1285098205693/Comunicacion>>.
- CONTI, Sergio (2019): *Quattro nuovi punti cardinali e la geografia della mondializzazione*, Milán, Mimesis.
- CORTÉS, Juan (2015): «Identidad territorial y paisaje. Evolución morfológica de los núcleos de Castilla y León», *Observatorio Medioambiental* 18, pp. 131-147.
- CRUZ, Linarejos (coord.) (2015): *100 Paisajes culturales en España*, Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- CUETO, Gerardo (2009): «Reutilización turística del patrimonio minero en Cantabria», *Cuadernos de turismo* 23, pp. 69-87.
- CUETO, Gerardo (2016): «Nuevos usos turísticos para el patrimonio minero en España», *Pasos. Revista de turismo y patrimonio cultural* 14(4), pp. 1013-102, en línea: <<https://doi.org/10.25145/j.pasos.2016.14.065>>.

- DELGADO, Aquilino (coord.) (2006): *Catálogo del Museo Minero de Riotinto*, Sevilla, Junta de Andalucía.
- DENISON, Edward (2018): «Modern heritage, the other, and the Anthropocene», *Built Heritage* 2(4), pp. 1-41.
- DÍAZ-MARTÍNEZ, Enrique (2017): «Marco conceptual para la gestión y conservación del patrimonio minero», en Octavio Puche et al. (eds.): *Minería y Metalúrgicas históricas en el Sudoeste Europeo*, Madrid, SEDPGYM, pp. 411-416.
- DÓNIZ-PAEZ, Javier (2016): «Geoturismo en los geoparques europeos: atractivos, espacios y nuevos productos y experiencias turísticas», en VV. AA.: *VI Jornadas de Innovación de la Universidad de La Laguna*, La Laguna, Universidad de La Laguna, pp. 137-154, en línea: <<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/4905>>.
- DOWLING, Ros K. y David NEWSOME (eds.) (2006): *Geotourism*, Oxford, Elsevier y Butterworth Heinemann.
- DURÁN, Daniel (2019): «La importancia de la minería en el Plan Nacional de Patrimonio Industrial», en Luis Mansilla y José María Mata-Perelló (eds.): *El patrimonio geológico y minero. Identidad y motor de desarrollo*, Madrid, IGME, pp. 17-26.
- EDENSOR, Tim (2005a): *Industrial Ruins: Spaces, Aesthetics, And Materiality*, Oxford / Nueva York, Berg.
- EDENSOR, Tim (2005b): «The ghosts of industrial ruins: ordering and disordering memory in excessive space», *Environment and Planning D. Society and Space* 23, pp. 829-849.
- ESCOBAR, Estela (2016): *Aprovechamiento de los recursos volcánicos: Mediterráneo central (Italia peninsular), Mediterráneo occidental (Campo de Calatrava) y entorno atlántico (Islas Canarias)*. Tesis doctoral, Ciudad Real, Facultad de Letras / Universidad de Castilla-La Mancha.
- ESCUADERO, David (2023): «Colegas, un lagarto, Pepote y otros paisajes cotidianos en la periferia de Madrid», en Rodrigo de la O y Francisco Arqués (eds.): *Ensamblés. Paisaje contemporáneo y práctica patrimonial*, Madrid, Abada Editores, pp. 205-216.
- ESPEJO, Cayetano (2011): «El paisaje como recurso turístico», en Moisés Simancas y Antonio Cortina (coords.): *Retos y perspectivas de la gestión del paisaje de Canarias*, Las Palmas, Gobierno de Canarias y Universidad Internacional Menéndez Pelayo, pp. 439-461.

- FEIFÁN, Philip (2015): *Industrial Heritage Tourism*, Bristol, Channel View Publications.
- FERIA, José María (2010): «Patrimonio territorial y desarrollo sostenible: un estudio comparativo en Iberoamérica y España», *Estudios Geográficos* 258, pp. 129-159.
- FERIA, José María (2016): «Patrimonio territorial y desarrollo sostenible», en Fernando Manero y José Luís García Cuesta (coords.): *Patrimonio cultural y desarrollo territorial*, Pamplona, Thomson Reuters / Aranzadi, pp. 25-50.
- FERNÁNDEZ CACHO, Silvia y María Isabel DURÁN (2023): «Paisaje cultural, percepción social y etnografía virtual: conceptos experiencias y retos», en Rodrigo de la O y Francisco Arqués (eds.): *Ensamblajes. Paisaje contemporáneo y práctica patrimonial*, Madrid, Abada Editores, pp. 131-141.
- FERNÁNDEZ CHRISTIEB, Federico (2006): «Geografía Cultural», en Daniel Hiernaux y Alicia Lindón (dirs.): *Tratado de Geografía Humana*, Barcelona, Anthropos, pp. 220-253.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, A., Ícaro OBESO y Manuel FERNÁNDEZ SOTO (2022): «La insuficiencia de la función cultural para la regeneración de espacios desindustrializados en Asturias», en María Paz Benito (coord.): *Resiliencia en espacios desindustrializados*, Valencia, Tirant Humanidades, pp. 69-107.
- FERNÁNDEZ PORTELA, Julio (2015): «El paisaje agrario en Castilla y León: los secanos cerealistas según los pintores de la segunda mitad del siglo XX», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada* 54(1), pp. 113-134.
- FERNÁNDEZ SALINAS, Víctor (2005): «De la protección a la legitimación social del patrimonio urbano en España», *Scripta Nova. Revista de Geografía y Ciencias Sociales* 20(539), en línea: <<https://idus.us.es/handle/11441/67439>>.
- FERNÁNDEZ SALINAS, Víctor y Rocío SILVA (2015): «Criterios para la identificación y selección de paisajes españoles susceptibles de ser incluidos en la Lista del Patrimonio Mundial de Unesco», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 68, 253-278.
- FERNÁNDEZ SALINAS, Víctor y Rocío SILVA (2016): «Deconstruyendo los paisajes culturales de la Lista del Patrimonio Mundial de la

- UNESCO», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada* 55(1), pp. 176-197.
- FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, Esperanza, Asier HILARIO, Luis ALACALÁ, Juan Manuel MONASTERIO, Juan Antonio MARTÍNEZ y Carlos SANTISTEBAN (2014): «Actividades de divulgación del patrimonio geológico en geoparques», *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* 22(1), pp. 61-68.
- FERNÁNDEZ, Guillermina, Aldo RAMOS, Silvia VALENZUELA y Susana RICCI (2015): «Geodiversidad, patrimonio minero y geoturismo: Propuesta de parque geomínero en Argentina», *Turismo y Sociedad* 17, pp. 17-37, en línea: <<https://doi.org/10.18601/01207555.n17.02>>.
- FLEIG, Raquel, Iramar BAPTISTELLA y Jairo VALDITI (2022): «Geoparques: Desenvolvimento sustentável e agenda 2030», *Revista do departamento de Geografia* 42, pp. 1-18.
- FRANCESCUTTI, Pablo (1993): «Recuperación de edificios industriales. Tesoros fabriles», *Revista MOPT* 409, pp. 91-95.
- GARCÍA DELGADO, Francisco Javier, Aquilino DELGADO y Jesús FELICIDADES (2013): «El turismo en la cuenca minera de Riotinto», *Cuadernos de Turismo* 31, pp. 129-152.
- GARCÍA PRADO, Jaime y Miguel Ángel TROITIÑO (2020): «Conversación Miguel Ángel Troitiño sobre “Geografía del patrimonio: El patrimonio es el activo que hemos heredado del pasado para construir el futuro”», *Patrimonio histórico de Castilla y León* 69, pp. 44-45.
- GARCÍA SÁNCHEZ, Laetitia, Carles CANET, Juan Carlos MORA-CHAPARRO, Miguel Ángel CRUZ-PÉREZ y Erika SALGADO-MARTÍNEZ (2022): «Percepción social de los paisajes del Geoparque Mundial de la UNESCO “Comarca Minera” Hidalgo (México)», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada* 61(2), pp. 269-290.
- GEOPARQUE VILLUERCAS-IBORES-JARA (coord.) (2017): *Geoparques: Los destinos más innovadores del turismo sostenible*, Madrid, Foro Español de Geoparques / Global Geoparks.
- GEOPARQUE VILLUERCAS-IBORES-JARA (coord.) (2018): *Geoparques: Una ventana a la historia de la Tierra*, Cáceres, Geoparques Mundiales de la Unesco en España.

- GÓMEZ ZOTANO, José y Pascual RIESCO (2010): *Marco Conceptual y metodológico para los paisajes españoles: aplicación a tres escalas espaciales*, Sevilla, Consejería de Obras Públicas y Vivienda y Centro de Estudios Paisaje y Territorio.
- GONZÁLEZ TEJADA, Catalina y Yves GIRAULT (2021): «Los Geoparques Mundiales de la UNESCO en España: entre divulgación científica y desarrollo turístico», *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada* 60(2), pp. 255-274, en línea: <<http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i2.15949>>.
- HERCÉ, José Antonio, Santiago M. LÓPEZ GARCÍA, Nuria MORENO y Concepción SILVA (1998): *Apuntes sobre la arquitectura industrial y ferroviaria en Castilla-La Mancha 1850-1936*, Guadalajara, Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha.
- HERIQUES, María Helena y José BRILHA (2017): «UNESCO Global Geoparks: a strategy towards global understanding and sustainability», *Episodes* 40(4).
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, María (2009): «El paisaje como seña de identidad territorial», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 49, pp. 69-183.
- HERNÁNDEZ ORTÍZ, Francisco (2018): «Las Minas de Rodalquilar», *Revista Ph Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 93, pp. 32-46, en línea: <<https://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/4004/4080>>.
- HIDALGO, Carmen (2010). *El patrimonio minero-industrial y ferroviario: nuevos recursos para nuevos turismo*s. Tesis Doctoral, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.
- HIDALGO, Carmen, Antonio J. PALACIOS y Vanessa FERNÁNDEZ (2018): «La operatividad turística de los espacios culturales de origen industrial en Madrid punto un análisis de la oferta turística potencial mediante indicadores», *Cuadernos de Turismo* 41, pp. 295-321, en línea: <<https://doi.org/10.6018/turismo.41.327041>>.
- HIERNAUX, Daniel (2010): «La geografía hoy: giros, fragmentos y nueva unidad», en Alicia Lindón y Daniel Hiernaux (dirs.): *Los giros de la Geografía Humana*, Barcelona, Anthropos, pp. 43-61.
- HOSE, Thomas A. (2000): «European geotourism—geological interpretation and geoconservation promotion for tourists», en Daniel

- Baretino et al., (eds.): *Geological heritage: its conservation and management*, Madrid, IGME, pp. 127-146.
- HOSE, Thomas A. (2017): «The English Peak District (as a potential geopark): Mining geoheritage and historical geotourism», *Acta Geoturística* 8(2), pp. 32-49.
- ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) (1999): «International Cultural Tourism Charter», en línea: <<https://www.icomos.org/en/newsletters-archives/179-articles-en-francais/ressources/charters-and-standards/162-international-cultural-tourism-charter>>.
- ICOMOS y TICCIH (2011): «Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes (The “Dublin Principles”)», en línea: <<https://ticcih.org/about/about-ticcih/dublin-principles/>>.
- IGME (Instituto Geológico y Minero de España) (1998): «Declaración de Girona sobre la protección del patrimonio geológico», en línea: <<https://www.igme.es/patrimonio/links/declaracionGirona.htm>>.
- INCUNA (2018): *Actas XX Jornadas Internacionales de patrimonio industrial. Resiliencia, innovación y sostenibilidad*, Gijón, CICEES.
- IPCE (2016): «Plan Nacional de Patrimonio Industrial», en línea: <<https://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/planes-nacionales/patrimonio-industrial.html>>.
- IPCE (Instituto del Patrimonio Cultural de España) (2009): «Carta del Bierzo para la conservación del patrimonio industrial mine-ro», en línea: <<http://catedraturismosostenible.es/wp-content/uploads/2021/05/Carta-del-Bierzo.pdf>>.
- IPHA (Instituto del Patrimonio Histórico Andaluz) (2015): «Minería de Riotinto», en Linarejos Cruz (coord.): *100 Paisajes culturales de España*, Madrid, Ministerio de Educación y Cultura, pp. 176-179.
- LAYUNO, María Ángeles (2014): *Minas de plata de Hiendelaencina. Territorio, patrimonio y paisaje*, Madrid, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá.
- LAYUNO, María Ángeles (2023): «Paisaje y política: imágenes e imaginarios de la industria estatal del Franquismo», en Rodrigo de la O y Francisco Arqués (eds.): *Ensamblés. Paisaje contemporáneo y práctica patrimonial*, Madrid, Abada Editores, pp. 191-203.

- LENO, Francisco (1993): *Técnicas de evaluación del potencial turístico*, Madrid, Dirección General de Política Turística.
- LLURDÉS, Joan Carles (1997): «El turismo de patrimonio industrial y minero. Una experiencia inexplorada en el Estado español», en Manuel Valenzuela (coord.): *Los turismos de interior*, Madrid, UAM, pp. 197-205.
- LLURDÉS, Joan Carles (2016): «La relación entre gastronomía y geología: El papel de los geoparques en la difusión del patrimonio gastronómico. El caso del Geoparque de la Cataluña Central», en Ramón García Marín et al. (eds.): *XV Coloquio Ibérico de Geografía: Retos y tendencias de la Geografía Ibérica*, Murcia, Universidad de Murcia, AGE y APG, pp. 614-626.
- LLURDÉS, Joan Carles (2017): «El paisaje minero, ¿patrimonio o inconveniente paisajístico?: El caso de la comarca del Bages (Barcelona)», *Ería. Revista de Geografía* 2, año XXXVII, pp. 151-167, en línea: <<https://doi.org/10.17811/er.2.2017.151-167>>.
- LLURDÉS, Joan Carles, Inmaculada DÍAZ-SORIA y Francesc ROMAGOSA (2016): «Patrimonio minero y turismo de proximidad: El caso de Cardona», *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 62(1), pp. 55-77, en línea: <<https://doi.org/10.5565/rev/dag.231>>.
- LÓPEZ PATIÑO, Gracia, Pedro VERDEJO y Obdulia MONTESERÍN (2022): «Patrimonio y resiliencia: el legado del primer y fallido corredor ferroviario de España», en María Paz Benito (coord.): *Resiliencia en espacios desindustrializados*, Valencia, Tirant Humanidades, pp. 203-235.
- LÓPEZ-GARCÍA, José A., Roberto OYARZUN y José I. MANTECA (2011): «Scientific, Educational and Environmental Considerations Regarding Mine Sites and Geoheritage: A Perspective from SE Spain», *Geoheritage* 3, pp. 267-275, en línea: <<http://dx.doi.org/10.1007/s12371-011-0040-2>>.
- LÓPEZ, María Isabel y Leonel PÉREZ (2013): «Sustentabilidad del turismo en el patrimonio minero: modelo conceptual e indicadores para el exterritorio carbonífero de Lota y Coronel», *EURE* 39(118), pp. 119-230, en línea: <<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000300009>>.

- LORCA, Mauricio (2015): «Minería y patrimonialización en el Norte Chico de Chile», *De Re Metallica. Boletín de la sociedad para la defensa del patrimonio geológico y minero* 25, pp. 75-84.
- LYON, Christopher (2014): «Place systems and social resilience: a framework for understanding place in social adaptation, resilience, and transformation», *Society y Natural Resources* 27(10), pp. 1009-1023, en línea: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08941920.2014.918228>>.
- MADERUELO, Javier (2013): *El paisaje. Génesis de un concepto*, Madrid, Abada.
- MANERO, Fernando (2017): «Spatial heritage and culture of the territory», en Fernando Manero y José Luís García Cuesta (coords.): *Territorial heritage and spatial planning. A geographical perspective*, Pamplona, Thomson Reuters / Aranzadi, pp. 29-56.
- MANSILLA, Luís (2010): «Valorización del patrimonio minero. El caso singular de las minas de Almadén (Ciudad Real), de cierre minero a patrimonio mundial», en Emilio Romero (coord.): *Patrimonio geológico y minero. Una apuesta por el desarrollo sostenible*, Huelva, Universidad de Huelva, pp. 41-56.
- MANSILLA, Luís y Demetrio FERRERA (2018): «Evolución histórica de la metalurgia del mercurio en las minas de Almadén», *De Re Metallica. Boletín de la sociedad para la defensa del patrimonio geológico y minero* 31, pp. 63-72.
- MARCHÁN, Carmen y Alejandro SÁNCHEZ (2013): «Consideraciones sobre el patrimônio minero desde la perspectiva de um serviço geológico nacional», *Boletim paranaense de Geociências* 70, pp. 77-86, en línea: <<https://www.um.es/hisminas/wp-content/uploads/2012/06/31502-127754-1-PB-1.pdf>>.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, Eduardo (1997): «El paisaje, patrimonio cultural», *Revista de Occidente* 194-195, pp. 37-49.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, Eduardo (2007): «Paisaje, cultura y territorio», en Joan Nogué (ed): *La construcción social del paisaje*, Madrid, Biblioteca Nueva, pp. 325-337.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, Eduardo (2012): «Sobre la idea y enseñanza del paisaje», *Nimbus* 29-30, pp. 373-380.

- MARTÍNEZ DE PISÓN, Eduardo y Nicolás ORTEGA CANTERO (eds.) (2008): *La recuperación del paisaje*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid y Fundación Duques de Soria.
- MARTOS, Pedro (2010): «El paisaje minero de la Sierra de Cartagena-La Unión como paisaje cultural. Del abandono y el expolio a la protección de su patrimonio», en Miguel Ángel Álvarez (ed.): *Patrimonio industrial y paisaje*, Gijón, TICCIIH-España, pp. 459-466.
- MATA-PERELLÓ, Josep María y Ferran CLIMENT (2009): «La minería y los geoparques mineros», *Minería Sostenible* 66, pp. 711-722, en línea: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/6558/mineria_y_los_geoparques_mineros.pdf>.
- MATA-PERELLÓ, Josep María, Paul CARRIÓN, Jorge MOLINA y Roberto VILAS-BOAS (2018): «Geomining heritage as a tool to promote the social development of rural communities», en E. Reynard y J. Brilha (eds.): *Geoheritage: Assessment, Protection, and Management*, Elsevier, pp. 167-177.
- MATA, Rafael (2008): «El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. Conocimiento y acción pública», *Arbor* 184(729), pp. 155-172.
- MATA, Rafael (2014): «Paisajes para un desarrollo sustentable y participativo», *Revista Urbano* 30, pp. 8-21.
- MATA, Rafael (2016): «El Plan Nacional de Paisaje Cultural. Una iniciativa para el conocimiento, la cooperación y la salvaguarda de paisajes de alto interés cultural», en FUNDICOT (ed.): *Nuevos tiempos, nuevos objetivos*, Fuerteventura, Gobierno de Canarias y Otros, pp. 545-560.
- MATA, Rafael (2023): «El paisaje, carácter percibido del territorio. Dimensión patrimonial», en Rodrigo de la O y Francisco Arqués (eds.): *Ensamblajes. Paisaje contemporáneo y práctica patrimonial*, Madrid, Abada Editores, pp. 17-28.
- MATA, Rafael (coord.) (2018): «El paisaje», en IGN: *España en mapas. Una síntesis geográfica*, Madrid, Centro Nacional de Información Geográfica, pp. 479-498.
- MATA, Rafael y Alex TARROJA (coords.) (2006): *El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo*, Barcelona, Diputación de Barcelona.

- MATA, Rafael y Concepción SANZ (2003): *Atlas de los paisajes de España*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.
- MATA, Rafael, Ángela de MEER y Leonor de la PUENTE, (2012): «Sustainable development and making of territory and everyday landscapes as heritage. An experience in the Cantabria mountains», en José María Feria (ed.): *Territorial heritage and development*, Países Bajos, Taylor and Francis, pp. 141-159.
- MEEROW, Sara, Joshua NEWELL y Melissa STULTS (2016): «Defining urban resilience: A review», *Landscape and Urban Planning* 147, pp. 38-49, en línea: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>>.
- MELÉNDEZ-HEVIA, Guillermo, Jasmine CARDOZO y Luis CARCAVILLA (2017): «Geoturismo: El paso de un recurso a un atractivo», *Terra-Plural* 11(2), pp. 327-337, en línea: <<http://dx.doi.org/10.5212/TerraPlural.v.11i2.0010>>.
- MENDES, Mauricio y Adriano Luis HECK (2019). «Abordagem geomorfológica no estudo de patrimônio mineiro», *Mercator (Fortaleza)* 18, pp. 1-10, en línea: <<https://doi.org/10.4215/rm2019.e18002>>.
- MÉNDEZ, Ricardo (2012): «Ciudades y metáforas: sobre el concepto de resiliencia urbana», *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* 172, pp. 215-231, en línea: <<https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76122>>.
- MÉNDEZ, Ricardo (2016): «Del desarrollo a la resiliencia territorial: Claves locales para la reactivación» en VV. AA.: *Profesionales y herramientas para el desarrollo local y sus sinergias territoriales. Evaluación y propuestas de futuro*, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 51-78, en línea: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59493/1/IX-Congreso-Desarrollo-Local_05.pdf>.
- MOLINERO, Fernando y Joan TORT (coords.) (2018): *Paisajes Patrimoniales de España*, Madrid, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- MUÑOZ JIMÉNEZ, Julio (1998): «Paisaje y geosistema. Una aproximación desde la Geografía Física», en Eduardo Martínez de Pisón (dir.): *Paisaje y Medio Ambiente*, Valladolid, Universidad de Valladolid y Fundación Duques de Soria, pp. 45-56.

- MUÑOZ JIMÉNEZ, Julio (2004): «El orden natural del paisaje», en Nicolás Ortega Cantero (ed.): *Naturaleza y cultura del paisaje*, Madrid, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid y Fundación Duques de Soria, pp. 37-52.
- NOGUÉ, Joan (2010): «El retorno al paisaje», *Enrahonar* 45, pp. 123-136.
- NOGUÉ, Joan (ed.) (2007): *La construcción social del paisaje*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- O, Rodrigo de la (2023): «El desafío del paisaje y los futuros del patrimonio», en Rodrigo de la O y Francisco Arqués (eds.): *Ensamblés. Paisaje contemporáneo y práctica patrimonial*, Madrid, Abada Editores, pp. 407-416.
- OJEDA, José (2013): «Lectura transdisciplinar de paisajes cotidianos, hacia una valoración patrimonial. Método de aproximación», *Revista Invi* 2(78), pp. 25-75.
- ONU (Organización de Naciones Unidas) (2023): «Informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019», en línea: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf>.
- ORCHE, Enrique, Pilar ORCHE y María Pilar AMARÉ (2019): «Las recomendaciones internacionales sobre la rehabilitación del patrimonio minero», en Luis Mansilla y Josep María Mata-Perelló (eds.): *El patrimonio geológico y minero. Identidad y motor de desarrollo*, Madrid, Instituto Geológico y Minero de España, pp. 731-748.
- ORTEGA CANTERO, Nicolás (2009): «Paisaje e identidad. La visión de Castilla como paisaje nacional (1876-1936)», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 51, pp. 25-49.
- ORTEGA CANTERO, Nicolás (2016): «El lugar del paisaje y su valoración en la geografía española moderna: de Rafael Torres Campos a Manuel de Terán», *Estudios Geográficos* 77(281), pp. 595-617.
- ORTEGA VALCÁRCCEL, José (1998): «El patrimonio territorial: el territorio como recurso cultural y económico», *Ciudades* 4, pp. 33-48.
- OTGAAR, Alexander H.J., Leo VAN DEN BERG y Rachel XIAN (2010): *Industrial tourism: opportunities for city and Enterprise*, Rotterdam, EURICUR.
- PALACIO, José Luís (2013): «Geositos, geomorfositos y geoparques: importancia, situación actual y perspectivas en México», *Inves-*

- tigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía* 82, pp. 24-37, en línea: <<https://doi.org/10.14350/rig.32817>>.
- PARDO, Carlos Javier (2010): «El patrimonio industrial en España: análisis turístico y significado territorial de algunos proyectos de recuperación», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 53, pp. 239-264.
- PARDO, Carlos Javier (2016): *El patrimonio industrial en España: paisajes, lugares y elementos singulares*, Barcelona, Ediciones Akal.
- PARDO, Carlos Javier y Carmen HIDALGO (2022): «Del vaciado industrial al patrimonio industrial: vulnerabilidad y resiliencia urbana en Madrid» en María Paz Benito (coord.): *Resiliencia en espacios desindustrializados*, Valencia, Tirant Humanidades, pp. 131-167.
- PÁSKPVÁ, Martina y Josef ZELENKA, (2018): «Sustainability management of Unesco global Geoparks», *Sustainable Geoscience and Geotourism* 2, pp. 44-64, en línea: <<https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/SGG.2.44>>.
- PEMDLEBURY, John (2009): *Conservation in the age of consensus*, Oxford, Routledge.
- PÉREZ DE PERCEVAL, Miguel Ángel y Andrés SÁNCHEZ (2010): «Patrimonio minero: un variopinto y problemático mundo de vestigios», *Áreas* 29, pp. 51-59.
- PERIÁÑEZ, Rafael, Arturo CALVO-MORA, José RUFINO y Fernando CRIADO (2012): «La gestión de las actividades del turismo industrial desde la perspectiva de PNE 302001», *Revista Turismo & Desarrollo* 1, pp. 105-120.
- PERRUCA, Marta y Luis CARCAVILLA (2015): *Guía Turística del Geoparque Molina-Alto Tajo*, Guadalajara, Asociación de Desarrollo Rural Molina de Aragón-Alto Tajo.
- PILLET, Félix (2010): «La diversidad de Castilla-La Mancha: la comarcalización geográfica y sus municipios», en Francisco Cebrián, Félix Pillet y José Carpio (eds.): *Las escalas de la Geografía: del mundo al lugar. Homenaje al profesor Miguel Panadero Moya*, Cuenca, Ediciones Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 25-48.
- PILLET, Félix (2012): «El turismo de interior en la España peninsular: el patrimonio territorial como destino turístico», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 59, pp. 345-366.

- PILLET, Félix (2014): «El paisaje literario y su relación con el turismo cultural», *Cuadernos de Turismo* 33, pp. 297-309.
- PILLET, Félix (2015): «Del espacio geográfico al turismo como uso y disfrute del territorio comarcal: una reflexión teórica desde España», *Revista de Geografía Norte Grande* 62, pp. 185-201, en línea: <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022015000300011>>.
- POBLETE, Miguel Ángel, Salvador BEATO, MARINO, José Luís MARINO y Daniel HERRERAS (2022): «Geoturismo con realidad aumentada en la zona volcánica del Campo de Calatrava (Ciudad Real)», *Ería. Revista de Geografía* 42(1), pp. 73-106, en línea: <<https://doi.org/10.17811/er.2022.2022.73-106>>.
- PRADA, José y Fabiola OLIVARES (2022): «Resiliencia social y memoria en espacios abandonados. El caso del campamento de Chuquicamata (Chile)», en María Paz Benito (coord.): *Resiliencia en espacios desindustrializados*, Valencia, Tirant Humanidades, pp. 237-265.
- PRATS, Josep María y Gemma CÀNOVES (2012): «El patrimonio industrial como dinamizador del territorio. El caso del ecomuseo La Farinera en Castelló d'Empúries (Calatunya)», *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 58(1), pp. 79-100, en línea: <<https://raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/view/250741>>.
- PRATS, Llorenç (2006): «La mercantilización del patrimonio: entre la economía turística y las representaciones identitarias», *PH Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico* 58, pp. 72-80.
- PRATS, Llorenç (2012): «El patrimonio en tiempos de crisis», *Revista Andaluza de Antropología* 2, pp. 68-85, en línea: <<http://asana-andalucia.org/revista/uploads/raa/n2/lprats.pdf>>.
- PUIG, Joan S., Josep María MATA-PERELLÓ, Felipe BRAVO, Jaime VILATELLA y Josep FONT (2016): «La minería y el patrimonio minero en el Geoparque del Maestrazgo: Comarca de las Cuencas Mineras», en Josep María Mata-Perelló y Manuel Monasterio (coords.): *La minería y la geología ambiental: Herramientas para el desarrollo sostenible, para el presente y para el futuro*, Madrid / Geoparque Molina-Alto Tajo, SIGMADOT/SEDPGYM.
- REGALADO, María de la Cinta, Alfredo MORENO y Aquilino DELGADO (2010): «Club Inglés de Bella Vista, Minas de Riotinto (Huelva)», *De Re Metallica. Boletín de la sociedad para la defensa del patrimonio geológico y minero* 15, pp. 43-56.

- RIERA Y TUEBOLS, Santiago (1996): «Ciencia, tecnología y arqueología industrial», *Ábaco* 8 (2.^a época), pp. 27-36.
- RODRÍGUEZ, Juan Carlos y Patricio MEDINA (2011): «Reconversión, daño y abandono en la ciudad de Lota», *Atenea* 504, pp. 147-176, en línea: <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-04622011000200009>>.
- RUCHKYS, Úrsula (2007): *Patrimônio geológico e geoconservação no quadrilátero ferrífero, Minas Gerais: potencial para criação de um geoparque de la UNESCO*. Tesis doctoral, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, en línea: <<http://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MPBB-76LHEJ>>.
- RUIZ DE LACANAL, María Dolores (2014): *Buenas prácticas en protección del patrimonio cultural y natural: buena praxis en patrimonio industrial*, Rota-Cádiz, Grupo de Investigación SOS Patrimonio.
- RUIZ PULPÓN, Ángel Raúl y María del Carmen CAÑIZARES (2020): «Enhancing the territorial heritage of declining rural areas in Spain: Towards integrating top-down and bottom-up approaches», *Land* 9(7), p. 216.
- RYBÁR, Pavol y Lubomir STRBA (2016): «Mining tourism and its position in relation to other forms of tourism», en Francesca Ugolino et al. (eds.): *Proceedings on the GEOTUR 2016: International Conference on Geotourism, Mining Tourism, Sustainable Development, and Environmental Protection*, Florencia, IBIMET-CN, pp. 2-7.
- SABATÉ, Joaquim (2004): «Paisajes culturales. El patrimonio como recurso básico para un nuevo modelo de desarrollo», *Urban* 9, pp. 8-29.
- SABATÉ, Joaquim (2011): «De la preservación del patrimonio a la ordenación del paisaje. Intervenciones en paisajes culturales en Iberoamérica», en María Soledad Humaní (coord.): *Paisajes culturales: comprensión, protección y gestión*, Madrid, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, pp. 10-22.
- SABATÉ, Joaquim (2015): «Paisajes industriales», en Linarejos Cruz (coord.): *100 Paisajes culturales de España*, Madrid, Ministerio de Educación y Cultura, pp. 168-175.
- SALA I MARTÍ, Pere (2023): «Gestionar y planificar el paisaje con las comunidades» en Rodrigo de la O y Francisco Arqués (eds.): *Ensamblajes. Paisaje contemporáneo y práctica patrimonial*, Madrid, Abada Editores, pp. 75-86.

- SÁNCHEZ-ZAMORA, Pedro, Rosa GALLARDO-COBOS y Felisa CEÑA-DELGADO (2016): «La noción de resiliencia en el análisis de las dinámicas territoriales rurales: Una aproximación al concepto mediante un enfoque territorial», *Cuadernos de Desarrollo Rural* 13(77), pp. 93-116, en línea: <<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr13-77.nrad>>.
- SÁNCHEZ, José Luís, María Concepción ARREDONDO, Claudia LEYVA, Guillermo ÁVILA, Carlos FIGUEROA y Josep María MATA-PERELLÓ (2013): «Determinación del patrimonio geológico, cultural e histórico en la creación de geoparques como instrumento de conservación y desarrollo local», *De Re Metallica. Boletín de la sociedad para la defensa del patrimonio geológico y minero* 20, pp. 47-54.
- SANTA-CRUZ, Juan Carlos (2018): «Gestión del patrimonio carbonífero en contextos recesivos: del sitio aislado a la cuenca minera. Una reflexión a partir de las experiencias de las cuencas Concepción-Arauco en Chile y Nord-Pas de Calais en Francia», *EURE* 44(132), pp. 265-289, en línea: <<http://dx.doi.org/10.4067/s0250-71612018000200265>>.
- SANTACREU, José Miguel (1992): «Una visión global de la Arqueología Industrial en Europa. Casos concretos en regiones concretas», *Ábaco* 1 (2.^a época), pp. 13-282.
- SANTOS, Milton (1996): *A natureza do espaço*, Sao Paulo, Huitec.
- SANZ, Concepción (2012): «Paisaje y patrimonio natural y cultural: historia y retos actuales», *Nimbus* 29-30, pp. 687-700.
- SAUER, Carl (1925): «The morphology of landscape», *University of California Publications in Geography* 2, pp. 19-53.
- SAVOJA, Luca (2012): «El turismo de industria viva. Herramienta de responsabilidad social de empresa y oportunidad para el desarrollo local», *Revista Turismo & Desenvolvimento* 1, pp. 93-103.
- SCHAMA, Simon (1995): *Landscape and memory*, Nueva York, Alfred A. Knopf.
- SILVA, Rocío (2016): «Paisaje, patrimonio y territorio. Algunos apuntes desde la perspectiva geográfica española», en Comité Español de la UGI: *Crisis, globalización y desequilibrios sociales y territoriales en España*, Madrid, Instituto Geográfico Nacional / Centro Geográfico del Ejército / Asociación de Geógrafos Españoles / Real Sociedad Geográfica, pp. 56-64.

- SILVA, Rocío y Víctor FERNÁNDEZ SALINAS (2017a): «El nuevo paradigma del patrimonio y su consideración en los paisajes: conceptos métodos y prospectivas», *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 63(1), pp. 129-151, en línea: <<http://dx.doi.org/10.5565/rev/dag.344>>.
- SILVA, Rocío y Víctor FERNÁNDEZ SALINAS (2017b): «The limitless concept: the new heritage paradigm and its relation to space», en Fernando Manero y José Luís García Cuesta (coords.): *Territorial heritage and spatial planning. A geographical perspective*, Pamplona, Thomson Reuters Aranzadi, pp. 57-84.
- SILVA, Rocío y Víctor FERNÁNDEZ SALINAS (2020a): «Espacio político y reconocimiento patrimonial del territorio por la Unesco: El protagonismo de los Estados y su papel en la distribución de los bienes reconocidos en sus listados y redes», *Revista de Geografía Norte Grande* 76, pp. 169-187, en línea: <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022020000200169>>.
- SILVA, Rocío y Víctor FERNÁNDEZ SALINAS (2020b): «La consideración (y desconsideración) del territorio en los programas patrimoniales territoriales de la Unesco: Convención del Patrimonio Mundial, Programa Hombre y Biosfera (MaB) y Programa Internacional de Ciencias de la Tierra y Geoparques», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 86, pp. 1-44, en línea: <<https://doi.org/10.21138/bage.2987>>.
- SILVA, Rocío y Víctor FERNÁNDEZ SALINAS (2020c): «Desacuerdos entre patrimonio, paisaje y medio ambiente: a propósito de Punta Nati (Reserva de la Biosfera de la Unesco en Menorca)», *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 66(2), pp. 423-444, en línea: <<https://doi.org/10.5565/rev/dag.605>>.
- SILVA, Rocío y Víctor FERNÁNDEZ SALINAS y Rafael MATA (2004): «Concepto, ámbito y significado de los paisajes patrimoniales», en Fernando Molinero y Joan Tort (coords.): *Paisajes patrimoniales de España. Tomo I*, Madrid, MAPA, Ministerio para la Transición Ecológica / UAM, pp. 17-38.
- SOBRINO, Julián (2004): «El espacio del trabajo: producir, protestar, soñar», *Fabrikart* 4, pp. 86-99.
- SOBRINO, Julián y Marina SANZ (2018): *La Carta de Sevilla de patrimonio industrial. Los retos del siglo XXI*, Sevilla, Centro de Estudios Andaluces, en línea: <<https://www.centrodeestudiosandaluces.es/>>

- publicaciones/carta-de-sevilla-de-patrimonio-industrial-2018-los-retos-del-siglo-xxi>.
- SOMOZA, Marta y Xosé SOMOZA (2020): «Resiliencia territorial y sostenibilidad turística en la España vaciada», en Guillem X. Pons, Asunción Blanco, Rosario Navalón, Libertad Troitiño y Maciá Blázquez (eds.): *Sostenibilidad turística: overtourism vs undertourism. Societat d'Història Natural de les Balears (monográfico)*, pp. 31-42.
- STEPHENSON, Janet (2008): «The cultural values model: an integrated approach to values in Landscapes», *Landscapes and Urban Planning* 84(2), pp. 127-139.
- STOFFELEN, Arie y Dominique VANNESTE (2015): «An integrative geotourism approach: Bridging conflicts in tourism landscape research», *Tourism Geographies* 17(4), pp. 544-560, en línea: <<https://doi.org/10.1080/14616688.2015.1053973>>.
- TICCIH (The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage) (2003): «Carta de Nizhny Tagil sobre el patrimonio industrial», en línea: <<https://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilSpanish.pdf>>.
- TILDEN, Freeman (1957): *Interpreting our heritage* (3.^a ed), University of North Carolina Press.
- TROITIÑO, Miguel Ángel (1998): «Patrimonio arquitectónico, cultura y territorio», *Ciudades* 4, pp. 95-104.
- TROITIÑO, Miguel Ángel (2012): «Turismo, patrimonio y recuperación urbana en ciudades y conjuntos históricos», *Patrimonio cultural de España* 6, pp. 147-164.
- TROITIÑO, Miguel Ángel (2019): «El desafío y la necesidad de construir proyectos territoriales en clave patrimonial (Mesa Redonda)» en VV. AA.: *IX Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*, Santander, FUNDICOT y otros, pp. 1845-1853.
- TROITIÑO, Miguel Ángel (2021): «Geografía, geógrafos y utilidad social del saber territorial: la construcción de claves operativas para interpretar y habitar el mundo», *Geocalli. Cuadernos de Geografía* 22(44), pp. 15-44.
- UE (Unión Europea) (1999): «Estrategia Territorial Europea», en línea: <<https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0506102.pdf>>.

- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (1972): «Convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural», en línea: <<https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>>.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2011): «Recomendación sobre el paisaje urbano histórico», en línea: <<https://whc.unesco.org/uploads/activities/documents/activity-638-100.pdf>>.
- UNESCO Global Geoparks (2015): «Statutes of the International Geoscience and Geoparks Program», en línea: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260675>>.
- URQUIJO, Pedro Sergio y Gerardo BOCCO (2016): «Pensamiento geográfico en América Latina: retrospectiva y balances generales», *Investigaciones Geográficas* 90, pp. 1-18.
- VALENZUELA, Manuel, Carmen HIDALGO y Antonio PALACIOS (2008): «La valorización turística del patrimonio minero en entornos rurales desfavorecidos: Actores y experiencias», *Cuadernos de Turismo* 22, pp. 231-260.
- VELÁZQUEZ, Mario Alberto y Miguel Dionisio LAZCANO (2023): «El turismo como herramienta para construir gobernanza ambiental en el geoparque Comarca Minera», *Pasos. Revista de turismo y patrimonio cultural* 21(1), pp. 23-36.
- VOTH, Andreas (2008): «Los geoparques y el geoturismo: Nuevos conceptos de valorización de recursos patrimoniales y desarrollo regional», en Amelia Galve (ed.): *XI Coloquio Ibérico de Geografía*, Alcalá de Henares, Universidad de Alcalá de Henares, pp. 1-15.
- WALLISS, Jilliam y Katherine KOK (2014): «New interpretative strategies for the geotourism: An exploration of two Australian mining sites», *Journal of Tourism and Cultural Change* 12(1), pp. 33-49, en línea: <<https://doi.org/10.1080/14766825.2013.868902>>.
- ZÁRATE, Antonio (2010): «La visita de empresa en España. Una modalidad turística en expansión», en Antonio Zárate y Jean René Morice (dirs.): *Visita de empresa y turismo. Contexto español y perspectivas europeas*, Toledo, Cámara de Comercio e Industria de Toledo, pp. 52-66.
- ZOIDO, Florencio (2010): «Territorio y paisaje, conocimiento, estrategias y políticas», en Félix Pillet, María del Carmen Cañizares y

- Ángel Raúl Ruiz (eds): *Territorio, paisaje y sostenibilidad*, Barcelona, Ediciones del Serbal, pp. 85-112.
- ZOIDO, Florencio (2012): «El paisaje, un concepto útil para relacionar ética, estética y política», *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 16(407), en línea: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-407.htm>>.
- ZOIDO, Florencio y Carmen VENEGAS (2002): *Paisaje y ordenación del territorio*, Sevilla, Fundación Duques de Soria y Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- ZOUROS, Nickolas (2004): «The European Geoparks Network-Geological heritage protection and local development», *Episodes* 27(3), pp. 165-171, en línea: <<https://www.episodes.org/journal/view.html?doi=10.18814/epiiugs/2004/v27i3/002>>.

Recursos web

- 100 Elementos de Patrimonio Industrial en España*
<http://www.100patrimonioindustrial.com/>
- Asia-Pacific Geoparks*
<https://asiapacificgeoparks.org/>
- Ayuntamiento de Sargentos de Lora*
<https://sargentosdelalora.com/>
- Carta de Nizhny Tagil sobre Patrimonio Industrial*
<https://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilSpanish.pdf>
- Carta del Bierzo para la protección del Patrimonio Industrial Minero*
<https://acortar.link/S3Zw6v>
- Carta del Paisaje Mediterráneo (Carta de Sevilla)*
<https://acortar.link/H1omIu>
- Carta Internacional sobre la Conservación y Restauración de Monumentos y Sitios (Carta de Venecia)*
<https://acortar.link/BOvY1R>
- Cooper Coast Geopark*
<https://coppercoastgeopark.com/copper-coast-geo-sites/>

European Geoparks

<http://www.europeangeoparks.org/>

Foro Español de Geoparques

<https://geoparques.eu/>

Geoparque Cabo de Gata-Níjar

<https://www.cabogataalmeria.com/>

Geoparque Cabo Ortegal

<https://proxecto.xeoparquecabootegal.gal/>

Geoparque El Hierro

<http://elhierrogeoparque.es/>

Geoparque Lanzarote y Archipiélago Chinijo

<https://geoparquelandzarote.org/>

Geoparque Villuercas-Ibores-Jara

<https://www.geoparquevilluercas.es/>

Global Geoparks

<http://www.globalgeopark.org/>

Horizonte Europa (Nuevo Programa Marco)

<https://www.horizonteeuropa.es/>

IELIG. Inventario Español de Lugares de Interés Geológico

<http://info.igme.es/ielig/ListaLIGs.aspx>

Instituto Geológico y Minero de España

<http://www.igme.es/>

International Union of Geological Sciences

<https://www.iugs.org/>

Inventario de Lugares de Interés Geológico. IGME

<http://info.igme.es/ielig/>

Lista del Patrimonio Mundial Unesco

<https://whc.unesco.org/en/list/>

Madonie Unesco Global Geopark

<https://acortar.link/IVpBBB>

Minas de Sierra Morena

<http://www.minasdesierramorena.es/>

Mineralogía Topográfica Ibérica

<https://www.mtiblog.com/>

Monumento Natural Las Médulas

<https://www.turismocastillayleon.com/es/espaciosnaturales/monumento-natural-medulas>

- Museo de la Minería y de la Industria de Asturias*
<http://www.mumi.es/>
- Museo del Guerri de la Sal*
<http://baixpallars.ddl.net/museu-de-gerri/>
- Museo Nacional de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña*
<https://mnactec.cat/es/>
- Paisajes Culturales Unesco*
<https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/>
- Parque Minero de Almadén*
<https://www.parqueminerodealmaden.es/>
- Parque Minero de La Unión*
<https://www.ayto-launion.org/turismo/parque-minero-de-la-union/>
- Parque Minero de Riotinto*
<https://parquemineroderiotinto.es/>
- Parque Tecnológico Minero MWINAS*
<http://www.turismoandorrasieradearcos.com/mwinas.php>
- Plan Nacional de Patrimonio Industrial*
<https://acortar.link/acAnyM>
- Plataforma Digital de los Paisajes Mineros de España*
<http://mineriaypaisaje.com/>
- Principios de Dublín*
<https://acortar.link/oBBEoi>
- Proyecto Geoparque Volcanes de Calatrava CR*
<https://www.proyectogeoparquevolcanesdecalatrava.es/>
- Red de Geoparques de América Latina*
<http://www.redgeolac.org/>
- Red Ibérica de Espacios Geomineros*
<http://patrimonigeominer.eu>
- Sistema Territorial del Museo de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña*
<https://sistema.mnactec.cat/>
- Unesco*
<https://www.unesco.org/es/>
- Unesco Global Geopark*
<https://en.unesco.org/global-geoparks/>
- Unesco Montevideo*
<https://acortar.link/RFeXFX>



La reformulación de los conceptos de patrimonio, que se ha ampliado notablemente, o de paisaje, que incluye la percepción de la población, despierta un notable interés, especialmente vinculados al desarrollo territorial. Desde el análisis patrimonial del territorio y con el acento en los paisajes culturales, destacamos los recursos con valor patrimonial que conforman el patrimonio industrial minero a partir de elementos materiales (pozos, construcciones, maquinaria, etc.) e inmateriales (fiestas y tradiciones, eventos, memoria del trabajo, etc.). Muchos de ellos se localizan en cuencas mineras ya clausuradas, generalmente en territorios en crisis y poco poblados, puestos en valor a través de intervenciones que permiten su musealización.

Analizamos la riqueza patrimonial en los Geoparques Mundiales UNESCO, con atención a los recursos del patrimonio industrial minero y al patrimonio geológico que diversos geoparques de España han incorporado como factor esencial de su oferta, lo que ha servido para reforzar sus atractivos didácticos, técnico-científicos y turísticos. Visibilizar sus paisajes culturales mineros no solo les permite singularizarse, sino que pueden aprovechar su potencial en relación con el geoturismo, principalmente desde el enfoque teórico de la resiliencia territorial y el desarrollo sostenible.

