

PATRIMONIO GEOLÓGICO, MINERO-INDUSTRIAL Y NATURAL EN EL GEOPARQUE VOLCANES DE CALATRAVA-CIUDAD REAL. PAISAJES PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL TURISMO¹

Alfonso Fernández-Arroyo López-Manzanares², Adrián Navas Berbel³

RESUMEN

El patrimonio volcánico está asociado a valores patrimoniales y paisajísticos que hacen de los territorios implicados potenciales laboratorios para el desarrollo de actividades científico-educativas, turísticas y culturales. En ocasiones, como en el espacio geográfico objeto de estudio, tales manifestaciones volcánicas carecen de actividad, lo que, desde el punto de vista de su interpretación, dificulta la resignificación de usos tradicionales, generalmente de carácter agrícola y minero, para acoger otro tipo de prácticas como las señaladas. El Proyecto Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real es un ejemplo de puesta en valor y reactivación territorial a partir de este tipo de recurso singular localizado en un espacio de interior (Castilla-La Mancha, España). El análisis y caracterización del territorio afectado, delimitado por la figura del Geoparque, nos lleva a la discusión sobre la idoneidad de integrar los valores naturales y paisajísticos del entorno, a considerar la diversidad geográfica en su conjunto en términos de patrimonio territorial. En conclusión, los valores geológicos, minero-industriales y naturales de la zona no se deberían articular desde su segmentación patrimonial, sino comprendiendo el espacio geográfico en su conjunto, el paisaje según una visión global, apostando por lo local, por la educación ambiental y por el turismo cultural en clave territorial.

Palabras clave: Patrimonio volcánico; geositios; paisaje cultural; patrimonio territorial; Ciudad Real.

GEOLOGICAL, MINING-INDUSTRIAL AND NATURAL HERITAGE IN THE CALATRAVA-CIUDAD REAL VOLCANOES GEOPARK. LANDSCAPES FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION AND TOURISM

ABSTRACT

Volcanic heritage is associated with heritage and landscape values that make the territories involved potential laboratories for the development of scientific-educational, tourist and cultural activities. Sometimes, as in the geographical area under study, such volcanic manifestations lack activity, which, from the point of view of their interpretation, makes it difficult to redefine traditional uses, generally of an agricultural and mining nature, to accommodate other types of practices such as those mentioned above. The Calatrava-Ciudad Real Volcanoes Geopark Project is an example of territorial value enhancement and reactivation based on this type of singular resource located in an inland space (Castilla-La Mancha, Spain). The analysis and characterization of the affected territory, delimited by the figure of the Geopark, leads us to the discussion on the suitability of integrating the natural and landscape values of the environment, to consider the geographic diversity as a whole in terms of territorial heritage. In conclusion, the geological, mining-industrial and natural values of the area should not be articulated from its heritage segmentation, but understanding the geographic space as a whole, the landscape according to a global vision, betting on the local, environmental education and cultural tourism in a territorial vision.

Key words: Volcanic heritage; geosites; cultural landscape; territorial heritage; Ciudad Real.

¹ Este trabajo se enmarca en el Proyecto SBPLY/23/180225/000025 Los paisajes culturales industriales y de infraestructuras en Castilla-La Mancha como base del desarrollo territorial. Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM).

² Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid. E-mail: alfonso.fernandez-arroyo@uam.es

³ Departamento de Geografía. Universidad Castilla La Mancha. E-mail: adrian.navas@uclm.es

1. INTRODUCCIÓN

El imaginario volcánico, fundamentalmente el conformado por volcanes activos como el Etna, el Kilauea, el Krakatoa o, en el ámbito más cercano, el volcán de La Palma, se constituye con relatos civilizatorios que evidencian, por ejemplo, la violencia explosiva de la erupción estromboliana, aquella que acabó con la vida urbana de Pompeya. El volcán, asociado a un contexto cultural, natural y paisajístico singular, es valorado en clave patrimonial previa protección y puesta en valor para añadir nuevos usos al territorio, generalmente diferentes al originario, habitualmente vinculados con actividades culturales, educativas o turísticas. Frecuentemente, ese cambio funcional viene marcado por declaraciones como Parque Nacional, Parque Regional o Geoparque, entre otras, asociadas a determinadas tipologías turísticas: “turismo volcánico”, “geoturismo”, “ecoturismo” o “turismo científico”; tal y como ha ocurrido en emblemáticos volcanes como el Etna, el Vesubio, el Kilauea, el Vulcano, el Teide, el Timanfaya, el Mayrón o el Fujiyama, entre otros (DÓNIZ *et al.*, 2010, pp. 74-75).

La complejidad de su puesta en valor y resignificación deviene cuando tales manifestaciones geológicas y geomorfológicas asociadas al volcanismo presentan aletargamiento, pues las estructuras del imaginario volcánico resultan en apariencia más complejas de descifrar. Ese es el reto al que se enfrenta la región volcánica del interior peninsular conocida por su vinculación histórica con los dominios de la Orden de Calatrava: el Campo de Calatrava, territorio que destaca por la intensidad y variedad de los procesos eruptivos, así como por las formas de relieve desarrolladas. Como consecuencia del conocimiento generado sobre este territorio, entre los años 1999 y 2000 se protegieron algunas de las estructuras volcánicas de la región bajo la figura Monumento Natural: las Lagunas Volcánicas de Michos y de La Alberquilla, el Maar de Hoya de Cervera, los Castillejos Volcánicos de La Bienvenida (1999), así como el Volcán y Laguna de Peñarroya, el Maar de la Hoya del Mortero o el Volcán Cerro de los Santos (2000), son algunos ejemplos. Aunque buena parte de los depósitos de piroclastos y coladas siguieron siendo objeto de una intensa explotación minera, a cielo abierto: Cabezo Segura, Yezosa, Cerro Gordo, Las Herrerías, Cabeza Parda y Fuente del Arzollar (VÁZQUEZ y GONZÁLEZ, 2007).

A pesar de lo expuesto, en junio de 2008 culminaría el largo proceso por el que se acordó la declaración de “Monumento Natural del Macizo Volcánico de Calatrava”, sobre un total de 3.686,64 hectáreas correspondientes a los términos municipales de Aldea del Rey, Almagro, Argamasilla de Calatrava, Ballesteros de Calatrava y Pozuelo de Calatrava. Por primera vez, este patrimonio geológico se sometería a regulación de usos y actividades que, en todo caso, deberían ser compatibles con la conservación del espacio natural protegido, permitiéndose “el senderismo y las actividades de contemplación de la naturaleza”, así como otras susceptibles de autorización, como “las actividades organizadas de educación ambiental, turismo ecológico o interpretación de la naturaleza”⁴.

El objetivo del presente artículo es el análisis del proceso de valoración científico-académica, político-institucional y sociocultural del patrimonio geológico y minero-industrial relacionado con el volcanismo del Campo de Calatrava y su entorno, lo que nos lleva a discutir los mecanismos de resignificación de los valores territoriales del interior peninsular. Nos referimos al proceso de revalorización de un paisaje cultural que, tras años de debate entre la comunidad científica, la administración pública y técnicos de las asociaciones para el desarrollo rural entre los que se encuentran dinamizadores del *Proyecto Calatrava Parque Cultural*, entre otros agentes liderados por la Diputación Provincial de Ciudad Real, ha culminado con la declaración del Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real. Su delimitación se fundamenta en la localización e inventariado de geositios, geozonas y georutas del área central de la provincia de Ciudad Real, presentados al Comité Nacional Español de Geoparques Mundiales de la UNESCO (BECERRA-RAMÍREZ *et al.*, 2020), en conexión con los paisajes culturales de la minería del cinabrio-mercurio (Almadén) y del carbón (Puertollano), en el área oeste-suroeste de la provincia de Ciudad Real. Al respecto, diversos ejemplos, principalmente en Europa y España, sirven de

⁴ Decreto 91/2008, 24 de junio, por el que se declara el Monumento Natural del Macizo Volcánico de Calatrava, en los términos municipales de Almagro, Argamasilla de Calatrava, Pozuelo de Calatrava, Ballesteros de Calatrava y Aldea del Rey, provincia de Ciudad Real. DOCM.

referencia en el proceso de incorporación del patrimonio geológico e industrial minero, factor esencial de la oferta de los geoparques, reforzando sus atractivos didácticos, técnico-científicos y turísticos (CAÑIZARES, 2024).

Para el desarrollo de la investigación se ha utilizado la revisión bibliográfica como método de trabajo, así como el trabajo de campo para la toma de datos, inventariado y registro fotográfico, además de la información obtenida de los actores territoriales implicados, directa o indirectamente, en la declaración del Geoparque. Como resultado, la estructura del texto contempla un primer epígrafe de contextualización del área geográfica declarada Geoparque, verificando la singularidad y particularidad de este espacio geográfico del interior peninsular; seguido de un segundo apartado de caracterización del territorio delimitado y de los recursos geológico-mineros integrados con su reconocimiento institucional; finalizando con la discusión sobre la idoneidad de integrar valores y paisajes naturales del entorno al considerar la diversidad geográfica del Geoparque en su conjunto.

Finalmente, entre las conclusiones extraíbles del proceso de investigación cabría reseñar que la clave del éxito de un proyecto como este, soportado en la concatenación de miradas del espacio geográfico en sus diferentes dimensiones es, sin duda, la filosofía integradora en términos de conservación, educación y desarrollo sostenible, con enfoque ascendente, prevaleciendo la búsqueda implicación de la comunidad local en todo el proceso de valoración, reconocimiento y gestión del Geoparque, entendido en términos de patrimonio territorial o comarcal y de paisaje, en su acepción cultural, en cuanto “todos los paisajes son rostros de formas territoriales, expresiones espaciales, geográficas, naturales, históricas, ecológicas, económicas, sociales y culturales que muestran la configuración de un lugar” (CAÑIZARES, 2024, p. 37). Mantener la coordinación entre administraciones locales, provincial y regional, así como con el resto de los actores involucrados en la declaración, es el principal reto que enfrenta la gestión de este espacio para un desarrollo sostenible y corresponsable de iniciativas culturales, educativas y de fomento del turismo de interior en Castilla-La Mancha.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES

El método de trabajo tiene como base la revisión bibliográfica de investigaciones clásicas y de referencia del espacio geográfico objeto de estudio. Particularmente, aquellas que definen las características geológicas, geomorfológicas y geocronológicas de la que se ha denominado “región volcánica central”, en un contexto peninsular, considerando también las aportaciones recientes en volcanología y estudios de caso a escala local. Los estudios regionales y del medio físico se complementan con propuestas de puesta en valor del territorio, proceso de resignificación de los atributos naturales, geológico-mineros y paisajísticos del uso económico y cultural del espacio delimitado por la figura de Geoparque incluso antes de su declaración, particularmente a través de propuestas para su aprovechamiento turístico.

Al análisis bibliográfico le sigue la revisión de inventarios, atlas y mapas geológicos del territorio en cuestión. Cabe destacar la labor llevada a cabo al respecto por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) en el último tercio del siglo XX, con la elaboración del Inventario Nacional de Puntos de Interés Geológico, cubriendo un 16% del territorio nacional. Esta labor, interrumpida por motivos presupuestarios a finales de la década de 1980, se limitó a incorporar al Mapa Geológico Nacional (MAGNA) los puntos de interés geológico (PIG) previamente identificados⁵. Particularmente, en Castilla-La Mancha no existen cartografías o atlas específicos que contemplen esta faceta del territorio. Su conocimiento se infiere directamente del Inventario Nacional de PIG, del IGME, para formar parte del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) junto con otros LIG procedentes de inventarios autonómicos (Andalucía, Aragón, Cataluña y País Vasco), entre otros proyectos de cartografía geológica, como es el MAGNA. En concreto, este inventario contempla un total de 4.546 LIG y 264 *Geosites* en España en su última actualización, 2022, disponible en el periodo de realización de este estudio, considerando que la aportación regional castellanomanchega es del 12,14% y del 9,09%,

⁵ Antecedentes: El estudio del patrimonio geológico en España. <https://www.igme.es/patrimonio/Pg/ante.htm> [consulta: 10 de Febrero de 2024].

respectivamente (tabla 1).

TABLA 1
Resumen del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico por Comunidades y Ciudades Autónomas (2022).

Comunidad Autónoma	Nº de LIG	Nº de Geosites	Comunidad Autónoma	Nº de LIG	Nº de Geosites
Andalucía	757	96	Comunitat Valenciana	129	9
Aragón	524	15	Extremadura	154	2
Canarias	295	14	Galicia	178	17
Cantabria	42	7	Illes Balears	116	3
Castilla y León	618	17	La Rioja	78	19
Castilla-La Mancha	553	24	País Vasco	171	8
Cataluña	439	11	Principado de Asturias	212	11
Comunidad Foral de Navarra	95	2	Región de Murcia	77	8
Comunidad de Madrid	96	1	Ciudades autónomas	12	0

Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación. Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC).

La revisión bibliográfica y su contraste con fuentes institucionales se completa con el trabajo de campo y la toma de datos, obteniendo un registro propio de notas a partir de entrevistas no estructuradas con el propósito de evaluar con criterio la información obtenida mediante el método de trabajo mixto llevado a cabo y por el que se integra en el diagnóstico de situación los resultados cualitativos y cuantitativos de la investigación.

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DEL GEOPARQUE

La evolución de la iniciativa Parque Cultural Calatrava, convertida en 2020 en el proyecto Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real, ha logrado implicar a 40 municipios en una candidatura que se sometió con éxito a evaluación por parte de expertos de la UNESCO, a mediados del año 2023. La inclusión de este espacio geográfico en la red de geoparques de la comunidad europea, en 2024, conlleva que la lista de espacios declarados bajo esta figura quede conformada en la actualidad por 109 zonas de interés geológico, geomorfológico y cultural, 17 de ellas localizadas en España. Estas se incluyen a su vez en una red global conformada por un total de 48 países que aportan a la red más de 200 áreas geográficas homogéneas y diferenciadas por sitios y paisajes de notable relevancia internacional.

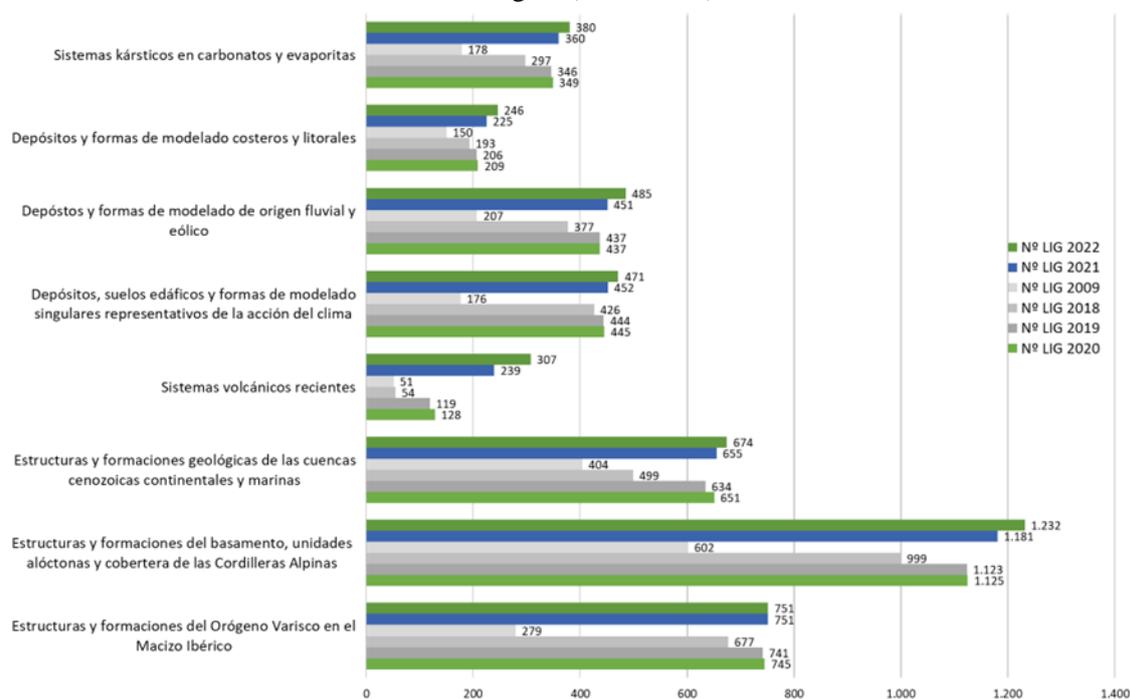
Las manifestaciones volcánicas del Campo de Calatrava, justificativas de este proyecto, se extienden por un territorio de más de 5.000 km², con una zona central de concentración de la actividad que disminuye hacia los bordes, comprendiendo una temporalidad de entre 8,6 m.a y 5.200 bp. Como resultado de las investigaciones realizadas por geógrafos, en colaboración con arqueólogos y otros especialistas, se ha generado valiosa información sobre tipologías eruptivas y materiales emitidos, así como sobre su relación con paisajes, formas y formaciones de génesis no volcánica, y con la presencia de paleosuelos (GONZÁLEZ *et al.*, 2010). Es en torno a esta área central que se organiza la puesta en valor y resignificación del espacio geográfico que terminará adquiriendo la marca territorial Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real.

3.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO DEL CAMPO DE CALATRAVA

La geodiversidad y el patrimonio geológico, según la legislación de ámbito nacional, se considera un recurso no renovable de la Naturaleza, remarcando por ello particularidades en su gestión para la conservación. En este sentido, se estima preciso su “identificación mediante

inventarios de los que puedan derivarse catálogos. A partir de ellos es posible orientar medidas adecuadas que garanticen la conservación del patrimonio geológico, así como establecer medidas para aprovechar su potencial didáctico, divulgativo y turístico” (LEY 42/2007). No obstante, a escala nacional se aprecia que el inventariado del patrimonio geológico resulta en un grado de avance muy dispar, con importantes contrastes según dominios geológicos y territorios autonómicos. Por tipo de Unidad Geológica, según el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG), los Sistemas Volcánicos Recientes son los menos numerosos, destacando el aumento de LIG inventariados de estas características entre los años 2020 y 2022, pasando de 128 a 307 LIG clasificados de esta manera (figura 1).

FIGURA 1
Resumen evolutivo del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico por tipo de Unidad Geológica (2009-2022)



Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación. Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC).

Cabe destacar que el incremento considerado se debe, concretamente, a la declaración de nuevos LIG en el territorio insular canario, con un aumento del 628% de figuras reconocidas bajo tal designación durante el periodo de análisis e investigación. En Castilla La-Mancha, por el contrario, a pesar del esfuerzo de puesta en valor de este patrimonio geológico, se mantiene constante el reconocimiento de 28 LIG cuya base geológica se corresponde con esta tipología volcánica. En su mayoría se corresponden con el Dominio Geológico Cuenca del Tajo-Loranca y La Mancha (TM), encontrando solo un LIG, los Hervideros de La Fuensanta, perteneciente a la Zona Centro-Ibérica (CI) y otro, el Edificio volcánico mioceno de la Sierra de las Cabras, al contexto geológico Prebético y Cobertera Tabular de la Meseta (PT). Solo 3 de los 28 LIG se incluían a fecha del análisis en el Inventario sobre Lugares de Interés Geológico de Importancia Internacional, creado en 2011 en el marco del *Proyecto Global Geosites*, contabilizando un total de 252 *Geosites* en 21 contextos geológicos de relevancia internacional⁶.

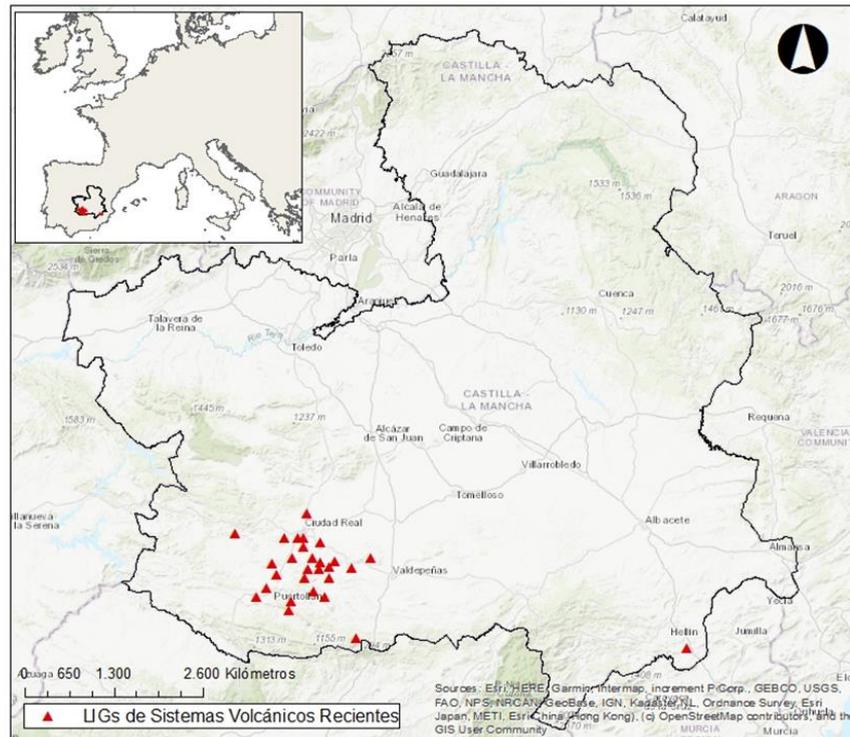
Respecto al interés principal de su conservación e inventariado, en ninguno de los casos se alude a su valor volcanológico, una caracterización que se realiza por primera vez en 2021 sobre

⁶ Proyecto Global Geosites. <http://www.igme.es/patrimonio/GlobalGeosites.htm#lugar> [consulta: 20 de Febrero de 2024].

un total de 58 LIG, fundamentalmente asociados a edificios y morfologías volcánicas de las Islas Canarias. Por el contrario, en el contexto geográfico objeto de estudio predomina el interés minero-industrial de los yacimientos clasificados como “petrológico-geoquímico”, seguido del “geomorfológico” y del “hidrogeológico”, entre otros valores geológicos particulares. En Castilla-La Mancha, este conjunto de LIG correspondientes con los Sistemas Volcánicos Recientes se localizan en el área meridional de la región, mayormente concentrados en el contexto de la provincia de Ciudad Real y, más concretamente, en el área centro-sur de este territorio en correspondencia con la comarca geográfica del Campo de Calatrava (figura 2).

FIGURA 2

Contexto geográfico en el que se enmarcan los LIG de Castilla-La Mancha caracterizados como Sistemas Volcánicos Recientes (2024).



Fuente: Elaboración propia a partir del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IGME-CSIC).

No obstante, el número de edificios volcánicos y maeres inventariados es notablemente inferior a los contemplados en diversas investigaciones de la región volcánica del Campo de Calatrava (HERNÁNDEZ, 1932; MUÑOZ, 1976; ANCOCHEA, 1982; GARCÍA, 1995; POBLETE, 1995), consideradas en una investigación más reciente que contabiliza un total de 333 manifestaciones volcánicas: “177 volcanes de tipo magmático (conos de escorias con predominio de lapilli, conos de escorias con predominio de spatter, coneletes de escorias, erupciones tipo fisural...)” y “156 volcanes de tipo hidromagmático (maeres, anillos de tobas, cráteres freáticos...)”; aunque si descartamos pequeños afloramientos sin morfología aparente, así como los que aparecen semienterrados por depósitos recientes, o aquellos notablemente deteriorados por su explotación minero-industrial, el número total se reduciría en un 20-25% aproximadamente (BECERRA-RAMÍREZ, 2013, p. 199).

Desde diferentes puntos de vista se deberían destacar: el volcán y la laguna de La Posadilla, uno de los volcanes protegidos en el que se puede observar un edificio estromboliano y un espectacular maar asociado; el Morrón de Villamayor, afloramiento singular por ser anterior al

resto de volcanes de la región y de composición, leucitita olivínica, única en la península ibérica⁷; el volcán estromboliano de La Yezosa, cuyo cono piroclástico se encuentra integrado en la alineación volcánica que se dispone a lo largo de toda esa sierra, destacando sensiblemente en el paisaje con sus 858 m de altitud; y el volcán más importante de la alineación, Cerro Gordo, transformado en Museo-Volcán para permitir un recorrido adaptado a la visita por el interior del edificio volcánico resultado de la actividad estromboliana, primero, e hidromagmática, para concluir (ESCOBAR *et al.*, 2017). Lo paradigmático de este “exo-museo” de origen volcánico, el único visitable de la península ibérica, inaugurado en 2016, es el consenso alcanzado por diferentes agentes económicos y territoriales en su proceso de valoración. La iniciativa impulsada por la Asociación para el Desarrollo del Campo de Calatrava, en colaboración con el Ayuntamiento de Granátula de Calatrava y el Grupo de Investigación Geomorfología, Territorio y Paisaje en Regiones Volcánicas (GEOVOL) de la UCLM, posibilitó este cambio de funcionalidad del volcán explotado por la compañía LafargeHolcim, propietaria de los terrenos, de capital francés y suizo. La musealización de este edificio volcánico se acompañó de una publicación bien ilustrada, de carácter divulgativo, a cargo de GONZÁLEZ *et al.* (2013), según una estrategia *win-win* en la que conservación y protección del patrimonio geológico iría acompañada del lavado de imagen o *greenwashing* de la empresa líder mundial en materiales de construcción.

Salvo casos como el descrito, la mayoría de los edificios volcánicos no han sido objeto de explotación. Esto nos remite a la puesta en valor de recursos geológicos “no mineros”, incipiente en España, para los que la UNESCO ha asumido un programa específico. En la actualidad, la localización de los LIC y *Geosites* que dan lugar a la Red Mundial de Geoparques —*Global Geoparks Network*— ha posibilitado la creación de 213 Geoparques Mundiales de la UNESCO en 48 países. Llama la atención el incremento del número de geoparques declarados durante el periodo en el que se presenta la solicitud de declaración del Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real y su aprobación (periodo 2021-2023), en un 17% con la incorporación de 36 nuevas áreas de interés geológico certificadas⁸.

Debemos de considerar que un geoparque, a diferencia de otras figuras de protección, viene a atestiguar valores geológicos y geomorfológicos prevaleciendo acciones de promoción y explotación de los recursos territoriales con una finalidad turística clara, según la perspectiva de su gestión en un espacio de interior como Castilla-La Mancha (PERRUCA y CARAVILLA, 2015, p. 8). Asimismo, conforma 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 este sentido, un geoparque es, sobre todo, un “parque geográfico”, en cuanto abarca mucho más que su interés geológico (CAÑIZARES, 2024).

A escala supranacional, la Red de Geoparques de Europa —*European Geoparks Network*— aporta más del 50% de los enclaves categorizados con este distintivo internacional: 109 geoparques localizados en 28 países europeos⁹. Por su parte, España aporta 15 geoparques a la red europea, mostrando un incremento interanual de nuevas declaraciones del 26,67% para los últimos años, casi 11 puntos por encima de la media europea (15,96%) (tabla 2).

TABLA 2
Datos territoriales básicos de los Geoparques españoles (2024)

Geoparque	CC.AA.	Provincia	Municipios (nº)	Extensión (km ²)	Geositios	Geología volcánica
Costa Vasca	País Vasco	Gipuzkoa	3	12	50-75	No
Cabo de Gata-Níjar	Andalucía	Almería	3	472	25-50	Sí
Cabo Ortegal	Galicia	A Coruña	7	793	<25	No

⁷ Decreto 41/2021, de 20 de Abril, por el que se declara el Monumento Natural Morrón de Villamayor en el término municipal de Villamayor de Calatrava (Ciudad Real). DOCM.

⁸ UNESCO Global Geoparks. En línea <https://en.unesco.org/global-geoparks> [Consultado: 30 de Marzo de 2024].

⁹ European Geoparks. En línea: <http://www.europeangeoparks.org/> [Consultado 30 de Marzo de 2024].

Cataluña Central	Cataluña	Barcelona	35	1.250	25-50	No
Origenes	Cataluña	Lleida	19	2.040	75-100	No
Montañas de Courel	Galicia	Lugo	3	116	<25	No
El Hierro	Islas Canarias	Santa Cruz de Tenerife	3	268	50-75	Sí
Granada	Andalucía	Granada	47	4.722	50-75	No
Lanzarote e Islas Chinijo	Islas Canarias	Las Palmas	7	2.500	50-75	Sí
Las Loras	Castilla y León	Burgos/Palencia	16	960	75-100	No
Maestrazgo	Aragón	Teruel	43	2.622	50-75	No
Molina y Alto Tajo	Castilla-La Mancha	Guadalajara	77	4.200	25-50	No
Sierra Norte de Sevilla	Andalucía	Sevilla	13	1.774	25-50	No
Sierras Subbéticas	Andalucía	Córdoba	8	321	25-50	No
Sobrarbe-Pirineos	Aragón	Huesca	19	2.202	> 100	No
Villuercas Ibores-Jara	Extremadura	Cáceres	19	2.544	25-50	No
Volcanes de Calatrava-Ciudad Real	Castilla-La Mancha	Ciudad Real	40	4.384	<25	Sí
Datos generales			362	31.280	>600	4/16

Fuente: Elaboración propia.

Los 16 geoparques españoles albergan más de 670 LIG que justifican el diseño de georutas turísticas e itinerarios didácticos por los más de 350 municipios que conforman estos lugares de interés geológico y cultural. Cabe destacar, no obstante que solo 4 de los 16 geoparques presentan una estructura geológica ligada al volcanismo, dos correspondientes al contexto geográfico insular canario, uno al litoral mediterráneo y uno más, el Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real, el único en un espacio de interior. En este sentido, la declaración de Geoparque en la Meseta Sur, justificada por la particularidad geológica y morfológica atribuida al volcanismo, constituye sin lugar a duda una palanca de difusión y conocimiento de la diversidad geográfica del interior peninsular. Siempre, en conexión con otros tipos de recursos en base a los principios de desarrollo endógeno y local, de carácter sostenible e integral, basado en el enfoque de planificación y gestión ascendente (*botton-up*).

De esta forma, se rentabiliza la experiencia de otros territorios de interior que, a través de la figura *Geopark*, han adquirido visibilidad para el turista y para la ciudadanía en general al lograr distinguirse por sus particularidades geológicas de aquellas regiones o áreas metropolitanas y ciudades desde las que se impone, a través de diferentes canales, imágenes e imaginarios al margen de lo rural. Uno de estos territorios comarcales se identifica con los límites del Geoparque Molina-Alto Tajo, el primero declarado en Castilla-La Mancha, en 2014, resultado de décadas de trabajo por parte de expertos y profesionales conocedores de dicho entorno, apoyados por asociaciones locales para darse a conocer. Otro ejemplo a tener en cuenta para la gestión de este territorio de interior es el Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa, en el extremo oriental de los Pirineos, al considerar equiparable su realidad territorial y naturaleza volcánica, representada por unos 40 conos volcánicos, la mayoría protegidos con la figura de reserva natural, así como por coladas de lava de alto interés científico y didáctico. Este espacio cuenta, además de sus valores geológicos, con una gran riqueza y variedad botánica significativa de paisajes muy característicos que la legislación obliga a conservar (Prats, 2001). No obstante, a pesar del carácter rural de este territorio, la industria sigue siendo el motor principal de la economía comarcal, lo que difiere a nivel paisajístico del Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real. Cuestión esta que ayuda a comprender su singularidad en el contexto nacional.

3.2 DELIMITACIÓN Y ORIGEN DEL VOLCANISMO DEL CAMPO DE CALATRAVA

El Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real se conforma por un total de 40 términos municipales¹⁰. Muy heterogéneos en términos demográficos y socioeconómicos, pero con una componente geográfica común: el patrimonio volcánico y los paisajes culturales minero-industriales relacionados con la explotación de yacimientos volcánicos, del mercurio y del carbón. El origen de su volcanismo está relacionado con el de Cofrentes, Picasent y Columbretes, también en la península ibérica. Todos de edad equiparable y composición análoga, cuya disposición y localización dan a suponer que se trata de un fenómeno asociado a la formación de las cordilleras béticas y a condicionantes tectónicos o composicionales, como por ejemplo la presencia de manto anómalo local, como se deriva del volcanismo del Campo de Calatrava. Para algunos autores, el origen del Campo volcánico de Calatrava, o Región Volcánica Central Española, puede deberse a la existencia de un punto caliente ligado a procesos de elevación cortical y posiblemente de “*rifting*” abortado (ANCOCHEA, 1982, LÓPEZ *et al.*, 1993).

Con posterioridad, VEGAS y RINCÓN-CALERO (1995), a partir del análisis poblacional de fallas y diaclasas, descartaron, mediante un modelo de deformación neotectónica para la zona, el origen extensional o de *rifting* abortado para proponer un proceso flexural de la litosfera en régimen compresivo débil, mediante el cual el manto ascendería hacia la corteza. Esto coincide con el planteamiento de PORTERO *et al.* (1984), quienes indicaron que el emplazamiento de las unidades subbéticas durante el inicio del Mioceno superior podrían inducir la deformación isostática y flexión de la corteza del límite meridional de la Meseta, favoreciendo el ascenso de la astenosfera a partir del Mioceno superior. Las condiciones locales del manto y la situación también local de los campos de esfuerzos y accidentes preexistentes en relación con las fases tectónicas posteriores, “iberomanchegas”, podrían explicar la discontinuidad zonal y temporal del volcanismo Plioceno y Cuaternario de las regiones Central y Levantina de la península.

Tales procesos resultan en el relieve caracterizado por la presencia de sierras alargadas subparalelas en sentido Este-Oeste, con altitudes medias entre los 700 y 800 metros, formadas por materiales paleozoicos, predominantemente cuarcíticos. Estas sierras separan depresiones, a veces cerradas, o en conexión con la Gran Llanura manchega. Desde el punto de vista de la interpretación patrimonial, o geopatrimonial, la génesis de estas cuencas se debe a la reactivación de profundas fallas del zócalo en las que se encajan importantes ríos a escala regional (ANCOCHEA, 1999). No obstante, la morfología volcánica es la que imprime el carácter singular de un paisaje cultural cuyas formas y coloración son parte identitaria de habitantes acostumbrados a topónimos tales como: “cabezos”, “negrizales”, “cerros”, “hoyas”, “navas”; a menudo matizados por precisiones del tipo: Cerro Gordo, Loma del Negrizal, Hoya de la Nava, etc.

Los mecanismos eruptivos han sido esencialmente estrombolianos e hidromagmáticos. En el primer caso, se han formado normalmente pequeños conos piroclásticos, hoy degradados a cerros redondeados de los que parten coladas de diferente espesor, llegando a alcanzar hasta 7 kilómetros de longitud. De diámetro variable, generalmente hectométricos, y alturas que oscilan entre los 20 y los 120 metros, solo en contadas ocasiones se conservan los restos de la depresión tipo cráter. Su grado de conservación no solo depende de su antigüedad, influyen también factores tales como la forma original, el volumen de material emitido, la composición de este, el lugar donde se ubican, etc. (ANCOCHEA, 1982). En el segundo caso, las erupciones hidromagmáticas representan en torno al 50% de los edificios reconocidos. Su expresión revela cráteres de explosión, tipo maar, de en torno a 1 o 1,5 km de diámetro. Entre los tipos de edificios hidromagmáticos destacan los cráteres de explosión con anillo de tobas conservado, verdaderos

¹⁰ Ciudad Real, Porzuna, Puertollano, Malagón, Luciana, Piedrabuena, Fernán Caballero, Poblete, Picón, Los Pozuelos de Calatrava, Corral de Calatrava, Caracuel de Calatrava, Alcolea de Calatrava, Torralba de Calatrava, Moral de Calatrava, Granátula de Calatrava, Miguelturra, Aldea del Rey, Almagro, Ballesteros de Calatrava, Cañada de Calatrava, Pozuelo de Calatrava, Valenzuela de Calatrava, Villanueva de San Carlos, Villar del Pozo, Carrión de Calatrava, Bolaños de Calatrava, Chillón, Almadenejos, Almadén, Solana del Pino, Mestanza, Hinojosas de Calatrava, Cabezarrubias del Puerto, Cabezarrubias, Brazatortas, Almodovar del Campo, Villamayor de Calatrava y Argamasilla de Calatrava.

maares (ANCOCHEA, 1999) a veces bajo el nivel del suelo, constituido por la acumulación de los piroclastos expulsados con formas subcirculares o subelípticos de entre 250 m. y 1300 m. de diámetro.

De acuerdo con las dataciones radiométricas efectuadas (ANCOCHEA, 1979; ANCOCHEA, 1982; BONADONNA y VILLA, 1984), el volcanismo de esta zona se ha desarrollado en dos fases: la primera ocupa el centro de la región volcánica y su edad se sitúa entre 8,7 ($\pm 0,9$) y 6,4 ($\pm 0,2$) millones de años; la segunda, con edades comprendidas entre los 3,7 ($\pm 0,7$) y los 1,75 ($\pm 0,4$) Ma. De estas dos etapas, los edificios mejor conservados son sincrónicos y posteriores al depósito de las unidades detrítico-carbonatadas del Plioceno superior (RAMÍREZ, ANCOCHEA y PÉREZ, 1984; PORTERO *et al.* 1984). En relación con lo anterior, petrográficamente pueden distinguirse dos grandes grupos: rocas masivas y piroclásticas de caída y rocas piroclásticas de origen hidromagmático. La principal diferencia entre unos tipos litológicos y otros radica en la naturaleza o presencia de feldespatos, feldespatoides y melilita (ANCOCHEA, 1999).

4. DISCUSIÓN ACERCA DE LA RESIGNIFICACIÓN DEL GEOPARQUE Y SU ENTORNO

Actualmente, los recursos geológico-mineros y naturales contextualizados en el Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real se encuentran a disposición de la ciudadanía, aunque no siempre, estableciéndose diferentes 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” (CAÑIZARES, 2024, p. 80). Este tipo de recursos, por su especial valoración cultural, fomentan la identificación de la población con el ámbito local, territorial o comarcal, en un contexto provincial (Ciudad Real), pero también a escala regional (Castilla-La Mancha) y nacional. Pues, la creación de redes de geoparques potencia la conservación del patrimonio geológico, funge como portavoz nacional y regional aumentando su visibilidad y resulta una poderosa herramienta para compartir metodologías, intercambio de experiencias y realización de actividades comunes para alcanzar unos mismos objetivos (SÁNCHEZ y SIMBAÑA, 2018). En este caso, las redes se establecen de manera primaria a nivel local o comarcal, con efectos también evidentes a esta escala. Particularmente, la relación entre patrimonio volcánico y patrimonio minero-industrial, como ideas fuerza, es altamente sinérgica, considerando los numerosos ejemplos que permiten corroborar la hipótesis de que la conservación y el uso turístico del patrimonio minero en zonas rurales desfavorecidas ha dado resultados aceptables (VALENZUELA, HIDALGO y PALACIOS, 2008).

Un caso de éxito asociado a este segmento patrimonial, el minero-industrial, es el Parque Minero de Almadén, declarado Patrimonio Mundial-UNESCO en 2012, compartiendo estatus con las Minas de Idria (Eslovenia). Se trata de un ejemplo claro de lo que en el campo de estudios francófono sobre turismo y patrimonio se denomina “*veritable victoire*”, en cuanto su inscripción en la Lista cumple una serie de criterios de sostenibilidad potenciando su visibilidad internacional (DUHAMEL, 2007). Este segmento patrimonial, conformado por los restos materiales e inmateriales de largo recorrido histórico que conecta con la actualidad, constituye la base de la regeneración socioeconómica promovida con el intento de visibilizar una herencia de más de 2500 años, pues de sus minas de cinabrio se ha extraído un tercio del mercurio mundial (CAÑIZARES, 2005). Sin embargo, este escenario privilegiado es solo una parte de la historia minera de la región delimitada por el Geoparque, pudiendo hablar, entre otras, de la explotación del plomo, la plata y el mercurio en La Bienvenida, antiguo *municipium* romano de Sisapo. No obstante, el principal atractivo geológico-minero de este complejo es la mina visitable por la que el viajero desciende hasta 50 metros de profundidad, accediendo a una explotación de los siglos XVI y XVII. El recorrido iniciado en el Centro de Interpretación que trascurre por el interior de los cercos mineros de San Teodoro y de Buitrones hasta finalizar en el Museo del Mercurio complementa la singular visita.

Se puede decir que el éxito de su reconversión recae en la coherencia del lugar, dada por la presencia de los elementos propios de su cultura e identidad: el Real Hospital de Mineros de San Rafael o la Cárcel de Forzados son algunos ejemplos a los que se añaden edificios tan singulares

como la plaza de toros hexagonal reconvertida en establecimiento hotelero. Todo ello, no obstante, no ha servido para cumplir con las proyecciones previstas con su reconversión funcional: en 2010 no solo no se llegó al vaticinio de los 80.000 visitantes, sino que no se superó la cifra de 15.000. Ni siquiera su inclusión en la Lista, en 2012, permitió que las visitas aumentasen. Lo cierto es que, desde 2008 —año de mayor afluencia, con 18099 visitas— hasta 2013, la cifra de viajeros disminuyó un 43'7%¹¹. La cifra de visitantes acumulada desde su apertura sobrepasa actualmente los 170000. Si bien los resultados cuantitativos no deberían marcar el destino de este tipo de iniciativas, en términos de rentabilidad y autofinanciación exigida, la integración de este enclave en el Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real podría actuar como revulsivo. Considerando, además, la reciente distinción del Parque Minero de Almadén con el Sello de Patrimonio Europeo (2022) y su inclusión como uno de los cien lugares de patrimonio geológico más relevantes del planeta, hecha pública en el mismo año por la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS) (CAÑIZARES, 2024).

La integración de categorías patrimoniales que se dan en los geoparques nos permite referirnos a ellos en términos de “territorios experimentales del siglo XXI”, en cuanto se presenta como una estrategia para el desarrollo territorial basada en la diferenciación ya existente, ahora reconocida, de su patrimonio geológico a nivel nacional y mundial sin olvidar su interconexión con otras dimensiones territoriales. Desde su consideración de proceso o producto social, lo anterior está ligado al principio de participación, “donde toda la comunidad pueda ser incluida evitando que algunos actores sociales supongan que esta alternativa puede ir en contra de sus intereses, cuando en realidad en el proceso de creación del geoparque todas las actividades y formas de vida son incorporadas, bajo un esquema de sustentabilidad” (RAMOS, 2024, p. 243).

Es por ello interesante remarcar aquí la experiencia de largo recorrido del la Zona Volcánica de la Garrotxa en cuanto a valoración del patrimonio volcánico se refiere, orientado en este caso por un turismo sostenible. Concretamente, resulta útil retroceder al momento en el que la Asociación la Garrotxa Terra d'Acolliment Turístic (la Garrotxa Tierra de Acogida Turística) consideró la necesidad de adherirse a la Carta Europea de Turismo Sostenible teniendo en cuenta su valor como “marco de referencia”. Lo más importante, según una visión técnica, es la exigencia de trabajo en común promovida por la necesidad de conectar este espacio geográfico con otros de Europa, en torno a un objetivo final: la promoción de un turismo compatible con la sostenibilidad territorial. Al igual que el parque natural catalán, el geoparque ciudadrealeño dispone de un grupo de agentes y entidades colaboradoras para trabajar con las empresas turísticas en la elaboración de la Carta, previa elaboración de un diagnóstico territorial que contemple, entre otros aspectos: informes urbanísticos y de actividades, gestión forestal y cinegética, uso público y educación ambiental. Como se explica respecto a ese proceso, la participación de los geógrafos y, en particular, la gestión de la información mediante sistemas de información geográfica, resulta esencial para la realización del proyecto y dinamización del turismo en clave de sostenibilidad (Prats, 2001).

Esto precisa transitar desde la visión segmentada y empresarial de lo patrimonial a una perspectiva amplia: la del “patrimonio territorial como destino turístico”, con la que se viene “a favorecer y a potenciar la riqueza de muchos lugares que, unas veces ofrecen bienes patrimoniales o tan solo la singularidad de su conjunto” (PILLET 2016). Desde esta lógica vendríamos a señalar el proceso de integración del patrimonio geológico, minero-industrial y natural en el Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real para la educación ambiental y el turismo. Así, si la conservación del patrimonio volcánico en la región de estudio, como se viene señalando, data de 1999, cuando aparecieron los primeros decretos para su protección en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha (DOCM)¹², la lógica del geoparque supone ir un paso más allá. No obstante, reiteramos, todo se debe a un proceso. Pues, a partir de esa primera selección de singularidad

¹¹ Cifras del conteo de visitantes en el Parque Minero de Almadén. Información facilitada por la dirección de la empresa minera gestora del Parque, Minas de Almadén y Arrayanes, S.A. (MAYASA), Grupo SEPI —Sociedad Estatal de Participaciones Industriales—.

¹² Volcán de La Posadilla (Decreto 207/1999). DOCM; Los Castillejos de Bienvenida (Decreto 208/1999). DOCM; Volcán de Michos (Decreto 209/1999). DOCM; Volcán de la Hoya de Cervera (Decreto 210/1999). DOCM; y Laguna de la Alberquilla de Mestanza (Decreto 211/1999). DOCM.

territorial, debido en gran medida al exclusivo origen hidromagmático de esta región volcánica en la península, se llega a la situación actual. Considerando que, ahora, desde un punto de vista didáctico, lo marcado tampoco llegan a representar la variedad volcanológica y litológica del territorio de cara a una educación ambiental. Tampoco se debe obviar que se trata de una región con afloramientos muy separados entre sí, y con dificultades de acceso, lo que impide su conexión en un programa de viaje, considerando también que el territorio se localiza en “espacio de turismo extensivo o territorial”, lo que conlleva la necesidad de articular una oferta de forma integrada con objeto de satisfacer las expectativas de los turistas que tratan de rentabilizar su desplazamiento mediante estancias más prolongada en destino (FERNÁNDEZ-ARROYO Y MARTÍNEZ, 2017).

Lo anterior requiere identificar esos elementos estructurantes del territorio en su conjunto. Una vía podría ser su articulación a partir de caminos ya operativos, como, por ejemplo, el Camino Natural del Guadiana: por el que el volcán y laguna de Peñarroya, la laguna y volcán de la Posadilla y el maar de la Hoya del Mortero quedan interconectados con un itinerario bien señalado y adaptado en términos de inclusión y accesibilidad (FERNÁNDEZ-ARROYO, 2017). De igual manera, se podrían habilitar otras veredas, vías o itinerarios vertebradores de un paisaje cultural e integrador de segmentos patrimoniales, sin olvidar que el patrimonio volcánico constituye esa atracción única para el viajero en su forma más seductora. SIGURDSSON y LOPES (2000) manifiestan que los volcanes son un tema fascinante para gentes de todas las edades y perfiles. Ciertamente, el impacto visual que propician los medios de comunicación de masas, en relación con el simbolismo asociado a los grandes estratovolcanes, es, sin duda, la razón del incremento de viajeros en regiones volcánicas transformadas en destinos consolidados con el desarrollo de fórmulas específicas, como el geoturismo.

Esta condición marca el perfil de un turista potencial, interesado en nuevos espacios y formas de turismo basadas en experiencias singulares en lo local. La imagen del volcán, a través de un creciente número de turistas que acceden a programas en los que el eje vertebrador de la visita es el volcanismo, con un mayor número de manifestaciones o regiones volcánicas insertas en los circuitos turísticos convencionales, amplía las posibilidades de turistificación de lugares periféricos no insertos en dinámicas turísticas capitalistas o de masas. Esta expansión del turismo hacia los bordes abre la posibilidad de transformar turísticamente lugares cuya presencia volcánica no resulta tan evidente, requiriendo un sobre esfuerzo de representación, interpretación y lectura del volcanismo, exótico e interesante para el creciente número de viajeros interesados en reconocer el valor patrimonial y cultural de lugares “al margen”, en contextos bien diferenciados, a través de fórmulas como el turismo termal, de aventura o fotográfico, entre otras (ERFURT-COOPER y COOPER, 2010). Pero el turismo, en ningún caso debería convertirse en una experiencia negativa ni confundirse su desarrollo con crecimiento y masificación. Una adaptación excesiva de la oferta a la mirada turística podría llegar a transformar la autenticidad que da sentido a esa territorialidad seductora.

Lo expuesto conlleva reflexionar en torno a maneras sostenibles de potenciar una oferta turística que contribuya a mejorar los efectos que esta actividad (GOMILA, 2024). Una de ellas, tanto desde el punto de vista del turismo como desde el de la educación ambiental, es el referido a las políticas de accesibilidad que se deben implementar para facilitar la inclusión de personas con discapacidad y adultos mayores asegurando el respeto, resguardando sus derechos y promoviendo la participación en el aspecto educativo, social y cultural. Un lugar, un geoparque, no debe ser accesible solo por cumplir las leyes, reglamentos y normativas, sino por pensar en los visitantes. Es decir, en las personas, en sus necesidades y requerimientos específicos para acceder al ocio y la cultura. Es importante conocer los distintos tipos de perfiles antes de incorporar la accesibilidad en ellos. Los diferentes tipos de discapacidad que existen tienen requerimientos particulares. Y la intervención en los diferentes entornos, productos y servicios deberán atender la particularidad de cada discapacidad explotando al máximo el potencial de interacción entre usuarios y espacios (ZUÑIGA, 2019)

La falta de beneficios derivados del turismo, entendido como actividad económica, no debería ser excusa para no afrontar los retos que enfrentan espacios rurales, periféricos y de interior como el aquí considerado. La observación y vivencia del territorio nos muestra ese círculo virtuoso por el que la conservación, con base en la educación ambiental y la concienciación ciudadana,

conlleva rentabilidad en términos cuantificables, económicos, y no cuantificables, cualitativos, como la calidad de vida. En este sentido, la declaración del Geoparque supone una ventana de oportunidad para dinamizar mecanismos y sinergias que avancen en tal propósito. Frente a la ausencia de ordenación territorial efectiva a escala regional, con reflejo en la falta de visión geográfica de los planes turísticos, la declaración del Geoparque puede impulsar el cambio en este sentido. Si bien los retos y objetivos estratégicos del turismo para el periodo 2020-2023 hacían referencia, mínimamente, a “la puesta en valor, preservación y promoción de los espacios naturales de Castilla-La Mancha, en especial, los parques nacionales de Cabañeros y Las Tablas de Daimiel” (JCCM, 2020), no se entiende que en la versión del plan más reciente y dotado de financiación de las últimas décadas (JCCM, 2024) no se haga mención a estos espacios naturales ni al proyecto del Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real.

En este sentido, de cara a la intersección entre educación ambiental, turismo y conservación patrimonial, desde el punto de vista de la gestión con visión territorial, no cabe justificación a la exclusión el espacio natural localizado en el extremo noroccidental del territorio “experimental” que denominamos geoparque. Nos referimos, concretamente, al Parque Nacional de Cabañeros: un espacio natural protegido de los más importantes de Europa por sus valores paisajísticos y culturales, así como por la enorme biodiversidad del hábitat que alberga más de 200 especies de aves y cerca de 1.000 especies catalogadas de plantas vasculares, de las que 98 son árboles y arbustos. Además, la ictiofauna que se localiza en Cabañeros presenta algunas de las mejores poblaciones ibéricas de especies endémicas y especies amenazadas, 21 a nivel estatal y 43 a nivel regional, que no pueden ser obviadas en cuanto a gestión del turismo y educación ambiental. Este territorio de grandes mamíferos, con cerca de medio centenar de especies de herpetofauna, tiene también su buena representación de reptiles y anfibios, 19 y 13 contabilizados, respectivamente, repartidos por los distintos ecosistemas del Parque y su entorno (GARCIA CANSECO, 2000).

Por último, las Tablas de Daimiel, el otro Parque Nacional de la provincia, puerta de entrada al Geoparque a través de la autovía A-43, debería ser parte de una estrategia territorial que valore deliberadamente la integración entre patrimonio geológico, minero-industrial y natural a escala comarcal. La conservación de los valores naturales y paisajístico-culturales que constituyen este patrimonio territorial debería ser premisa para elaborar un programa de educación ambiental y de gestión del turismo en clave de sostenibilidad. Sirva como ejemplo de esta interconexión, en términos de ecoddependencia, el aumento de usuarios y turistas contabilizados en el año 2010 en este espacio natural, hasta en un 276% más respecto a la cifra del año anterior—398.742 en total—, debido no tanto a la puesta en servicio de la autovía A-43 como a la recuperación de su sistema hídrico. Esta situación es comparable con lo ocurrido en el año 1997 —“el «año sin verano» en Ciudad Real”— donde el aporte de precipitaciones durante el mes de mayo, junto con el descenso de las temperaturas veraniegas, propició que se doblara e incluso triplicara el número de visitas con respecto a años previos¹³.

5. CONCLUSIÓN

Valga lo señalado en otro lugar (FERNÁNDEZ-ARROYO, 2022) al indicar que: “resulta esencial evitar caer en la simple representación del «patrimonio territorial» como metamarca o estrategia de marketing para la venta de un pack cultural [...]; el uso de los términos paisaje o patrimonio, en clave cultural, no nos exime de profundizar en la mera diferenciación regional según una idea de «marca» que conlleva banalizar el sentido e identidad de los lugares enmarcados”. Teniendo en cuenta esta precaución, la relación entre patrimonio geológico, minero-industrial y natural, en intersección con la educación ambiental y el turismo, no se debería

¹³ Agencia EFE: “El Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel fue visitado por cerca de 123.000 personas”. Información, de 01 de abril de 2008. En línea: <https://www.diarioinformacion.com/ciencia/2008/04/02/parque-nacional-tablas-daimiel-visitado-cerca-123000-personas/739120.html> [22/10/2023]; La editorial de micr.es: “1997: el «año sin verano» en Ciudad Real”. Micr.es. Diario Digital Ciudadano, de 16 de mayo de 2015. En línea: <https://www.miciudadreal.es/2015/05/16/1997-el-ano-sin-verano-en-ciudad-real/>

articular desde su segmentación patrimonial y paisajística, sino comprendiendo el espacio geográfico en su conjunto, el territorio según una visión global, dinámica e integradora con sentido y espíritu común; abogar por la concienciación del turista, del educando, formando y emancipando, apostando por lo local, por la educación ambiental en relación con un turismo patrimonial o *heritage tourism* que promueva la búsqueda de lugares al margen de las tendencias dominantes o hegemónicas sería un propósito laudable desde nuestro punto de vista.

La Educación Ambiental o Educación para el Desarrollo Sostenible es una metodología transversal que debería servir para sensibilizar a las comunidades locales del valor de sus recursos endógenos y de la necesidad de impulsar un desarrollo sostenible coherente con su realidad socioespacial, comprometiendo a su vez, a través del turismo, no solo a aquellos agentes involucrados por esta actividad económica, sino a la sociedad en su conjunto. El reto de impulsar un mayor equilibrio con el territorio, con el medioambiente, favoreciendo la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la ONU en el marco temporal marcado por la Agenda 2030 conlleva esa perspectiva holística y de largo recorrido. A ello coadyuva la declaración del Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real, abriendo una ventana de oportunidad para los territorios mineros de Almadén y Puertollano en la definición de sinergias con el patrimonio volcánico del Campo de Calatrava, sin olvidar el paisaje cultural, rural y natural del que son representativos los parques nacionales Tablas de Daimiel y Cabañeros. Las comarcas geográficas implicadas, territorios y sociedad, ciudadanía local y global, constituyen la base de ese patrimonio, legado y herencia de la Humanidad.

Las aspiraciones de gobernanza en la gestión de los recursos endógenos se considera así un factor clave a impulsar a través de la educación ambiental y del compromiso social que propicia la socialización del turismo, redundando en mayor eficiencia institucional y en el logro de las aspiraciones por alcanzar mayor bienestar y calidad de vida. En este sentido, sería interesante explorar la percepción de la comunidad local respecto a las oportunidades y expectativas que trae consigo el Geoparque, así como conocer como influye esto en la aceptación y éxito de las iniciativas propuestas, lo que advertimos como posible línea de investigación futura. Asimismo, merece la pena insistir en que la declaración del Geoparque Volcanes de Calatrava-Ciudad Real, en 2024, excluye con sus límites numerosos edificios volcánicos, como el “Volcán de la Porzuna Vieja” que deberían ser reconocidos como parte de ese paisaje cultural y de identidad común reconocida por esta figura.

El valor geológico manifestado con su declaración no exime la puesta en valor y gestión del territorio en su conjunto, cuestión que se debería trabajar a nivel práctico a tenor del presente trabajo, interpelando a los actores políticos implicados. Más cuando se sabe perfectamente que deja fuera espacios que, por ejemplo, podrían ser declarados IBA (*Important Birds Area*) por la abundancia de rapaces y otras especies de aves, como es el caso del olivar de las Palomeras o Navalagruya, también en el municipio de Porzuna. En definitiva, al igual que el Parque Minero de Almadén y la Cuenca Minera de Puertollano vienen a reforzar su relato con su incorporación a la insignia *Geopark*, espacios naturales como las Tablas de Daimiel o Cabañeros, este último, por cierto, el menos visitado de la red de Parques Nacionales, podrían aportar coherencia y beneficiarse simultáneamente con la resignificación de su imagen desde el paradigma del patrimonio territorial orientado a la educación ambiental y el turismo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ANCOCHEA, E. (1979): “Polaridades magnéticas y edad de las rocas volcánicas del Campo de Calatrava (Ciudad Real)”. *III Asamblea Nac. Geodesia y Geofísica, 1593-1604*.
- ANCOCHEA, E. (1982): *Evolución espacial y temporal del vulcanismo reciente de España Central* [Tesis doctoral. Universidad Complutense]. Madrid. Col. Tesis doctorales UCM, 203/83, 675 pp.
- ANCOCHEA, E. (1999): “El campo volcánico de Calatrava”. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, v. 7(3), pp. 237-243.
- BECERRA-RAMÍREZ *et al.* (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”. *Geoscience*, v. 10(11), p. 441. <https://doi.org/10.3390/geosciences10110441>
- BECERRA-RAMÍREZ, R. (2013): *Geomorfología y Geopatrimonio de los volcanes magmáticos de la región volcánica del Campo de Calatrava* [Tesis Doctoral. Ciudad Real: Universidad de Castilla-La Mancha]. <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/3606> [consulta: 15 de Marzo de 2024].
- BONADONNA, F. P. y VILLA, J. M. (1984): Estudio geocronológico del vulcanismo de Las Higuieruelas. *I Reunión Est. Reg. Castilla-La Mancha (Albacete)*.
- CAÑIZARES, M. C. (2005): *Territorio y patrimonio minero-industrial en Castilla-La Mancha*. Cuenca, Universidad de Castilla-La Mancha.
- DÓNIZ P. *et al.* (2010): Volcanes y turismo: patrimonio, atractivo, recurso y producto. Turismo. *Escuela Universitaria de Turismo Iriarte*, nº 2, p. 73-79.
- DUHAMEL, P. (2007): *Le tourisme. Acteurs, lieux et enjeux*, “Les lieux touristiques”. En M. Stock (Coord.). París, Belin, pp. 33-82.
- ERFUR-COOPER, P. y COOPER, M. (Eds.): (2010). *Volcano and geothermal tourism. Sustainable geo-resources for leisure and recreation*. Earthscan Publications.
- ESCOBAR, E. *et al.* (2017): *Patrimonio geológico, gestionando la parte abiótica del patrimonio natural. Cuadernos del Museo Geominero*, “Centro de interpretación del volcán Cerro Gordo como ejemplo de dinamización económica en el Campo de Calatrava (Ciudad Real, España)”. En L. Carcavilla *et al.* (Eds.). Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, pp. 467-473.
- FERNÁNDEZ-ARROYO, A. (2017): “La puesta en valor del patrimonio natural en relación con los caminos naturales: oportunidad turística para Castilla-La Mancha”. *Papeles de Geografía*, nº 63, pp. 26-43. <https://doi.org/10.6018/geografia/2017/280711>
- FERNÁNDEZ-ARROYO, A. (2022): *Paisajes culturales agrarios en Castilla-La Mancha*, “Recursos turísticos vinculados a los paisajes culturales agrarios en Castilla-La Mancha”. En Cañizares, M. C. y Ruiz, Á. R. (Coord.). Aranzadi, Navarra, pp.301-331.
- FERNÁNDEZ-ARROYO, A. y MARTÍNEZ, H. S. (2017): “El acceso a los destinos rurales: Una perspectiva para la planificación territorial del turismo en una región de interior (Castilla-La Mancha)”. *Cuadernos de Turismo*, Nº 40, pp. 251-272. <https://doi.org/10.6018/turismo.40.309691>
- GARCÍA, J. L. (1995): *El medio natural en los Montes de Ciudad Real y el Campo de Calatrava*. Biblioteca de Autores Manchegos, Ciudad Real.
- GARCÍA-CANSECO, V. (2000): *Parque Nacional de Cabañeros*. Biblioteca de Autores Manchegos. Diputación de Ciudad Real. Editorial Ecohábitat.
- GOMILA L. M. (2024): “La cultura como elemento de promoción turística en las Islas Baleares. De la oferta preturística al turismo de masas”. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 22(2), 371-382. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2024.22.025>
- GONZÁLEZ, E. *et al.* (2010): *Aportaciones recientes en volcanología 2005-2008*, “El trabajo reciente de los geógrafos en el vulcanismo del Campo de Calatrava”. En E. González, *et al.* (Eds.). Centro de Estudios Calatravos, Ciudad Real.
- GONZÁLEZ, E. *et al.* (2013): *Volcanes. El latido del Campo de Calatrava*. Lafarge Cementos, Ciudad Real.
- HERNÁNDEZ, F. (1932): *Estudio de la región volcánica central de España. Memorias de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, v. 3, 235 pp.
- JCCM (2020). Plan estratégico de turismo de Castilla-La Mancha 2020-2023. Retos y objetivos estratégicos. Desarrollo de planes y líneas de actuación. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. <https://www.turismocastillalamancha.es/PLAN-ESTRATEGICO-TURISMO-CASTILLA-LA-MANCHA-2020-2023.pdf> [consulta: 10 de Agosto de 2024].
- JCCM (2024). Plan estratégico de turismo de Castilla-La Mancha 2024-2030.. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. <https://www.planestrategicoturismoclm.es/> [consulta: 10 de Agosto de 2024].
- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, 13 de diciembre de 2007. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490> [consulta: 10 de Febrero de 2024].

- LÓPEZ *et al.* (1993): “Cenozoic intra-plate volcanism related to extensional tectonics at Calatrava, central Iberia”. *Journal of the Geological Society*, nº 150, pp. 915-922.
- MUÑOZ, J. (1976). “Sobre la existencia de encostramientos ferruginosos en la rasa occidental asturiana”. *Estudios Geográficos*, v. 37(145), pp. 517-520.
- PERRUCA, M. y CARAVILLA, L. (Coords.) (2015). *Guía turística del Geoparque de la comarca de Molina-Alto Tajo*. Asociación de Desarrollo Rural Molina de Aragón-Alto Tajo, Guadalajara.
- PILLET, F. (2016): “¿A qué llamamos Patrimonio Territorial como destino turístico?” *GeocritiQ*. <http://www.geocritiq.com/2016/06/a-que-llamamos-patrimonio-territorial-como-destino-turistico/> [consulta: 15 de Septiembre de 2024].
- POBLETE, M. A. (1995): *El relieve volcánico del Campo de Calatrava (Ciudad Real)*. Universidad de Oviedo, Oviedo, pp. 467.
- PORTERO, J. M. *et al.* (1984): *Mapa geológico de la Hoja n. 784 (Ciudad Real)*. *Mapa Geológico de España 1:50.000 (Magna)*. IGME.
- PRATS, J. M. (2001): “El proceso de elaboración del plan de ordenación del turismo en el Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa, según la Carta Europea de Turismo Sostenible en los Espacios Protegidos”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 31, pp. 205-213.
- RAMÍREZ, J.L., ANCOCHEA, E. y PÉREZ, A. (1984): *Mapa geológico de la Hoja n. 785 (Almagro)*. *Mapa Geológico de España 1:50.000 (Magna)*. IGME.
- RAMOS, A. G. Geoturismo y patrimonio natural y cultural: aportaciones para la creación de un geoparque en Campo de Cielo (Argentina). *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 16, 236-243.
- SIGURDSSON, H. y LOPES, R. (2000): *Encyclopedia of volcanoes*. “Volcanoes and tourism”. En Sigurdsson, H. *et al.* Academic Press. San Diego, pp. 1283-1299.
- VALENZUELA, M., HIDALGO, C. y PALACIOS, A. (2008): “La valoración turística del patrimonio minero en entornos rurales desfavorecidos: Actores y experiencias”. *Cuadernos de Turismo*, nº 22, pp. 231-260.
- VÁZQUEZ, A. y GONZÁLEZ, E. (2007): *Geografía de Castilla-La Mancha*. “El relieve”. En Pillet, F. (Coord.). Almud. Ciudad Real, pp. 37-54.
- VEGAS, R. RINCÓN CALERO, P.J. (1995): *Campos de esfuerzos, deformación alpina y volcanismo neógeno-cuaternario asociado en el antepaís bético de la provincia de Ciudad Real (España central)*. Sociedad Geológica de España.
- ZÚÑIGA L. (2019): *Manual de accesibilidad para museos*. Museo de Arte de Lima, Lima.