Coello Bravo, J. (2026). La protección del patrimonio geológico en Canarias. En Afonso-Carrillo, J. (Ed.), *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*, pp. 53-88. XXI Semana Científica Telesforo Bravo. Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias. Puerto de la Cruz. ISBN: 978-84-09-92546-9
https://doi.org/10.56029/SCTB2102CB



2. La protección del patrimonio geológico de Canarias

Jaime Coello Bravo

Director de la Fundación Canaria Telesforo Bravo-Juan Coello. Puerto de la Cruz.

Esta historia tiene que ver con el amor a la geodiversidad y al patrimonio geológico en general y en particular, a la geodiversidad y al patrimonio geológico de Canarias. Llegar a desarrollar sensibilidad social por los elementos abióticos, está siendo un proceso largo y jalonado de dificultades que aún no ha terminado.

La Psicología ha estudiado en profundidad cómo el ser humano, es capaz de empatizar más rápida y fácilmente, con los organismos vivos con los que compartimos un mayor número de características, que con aquellos más ajenos. Si ni siquiera se trata de un ente dotado de vida, la distancia es mucho mayor y, por tanto, el nacimiento y puesta en marcha de actitudes y acciones destinadas a la preservación de la gea, es mucho más compleja y precisa de mecanismos diferentes a los puramente emocionales. A este respecto, podemos mencionar la pareidolia o tendencia a ver formas de animales o rostros en elementos de la naturaleza como nubes, rocas o árboles.

Así mismo, si analizamos las ideas filosóficas de nuestro entorno, hasta finales del siglo XVII imperó una visión antropocéntrica: «el triunfalismo ecológico», para el que el ser humano es el señor de la naturaleza y se sitúa en el centro del mundo.

Esta manera de entender nuestra forma de ser y estar en este planeta, se acentúa tras la Revolución Industrial. La relación entre las personas y la naturaleza, escala hasta convertirse algo todavía más problemático. Es

entonces, cuando aquellas desarrollan, hasta un grado superlativo, una capacidad depredadora sobre el medio ambiente que se acentúa con el paso del tiempo.

En mi caso, haber nacido y haberme criado en el seno de una familia, cuya gran mayoría de componentes se ha dedicado profesionalmente a las Ciencias de la Tierra, ha provocado que el afecto por la tierra y la voluntad de proteger una roca, un roque o un volcán, surgiera de forma natural y relativamente temprana.



Figs. 1-3. 1: The Wrath of the Ents. Ted Nasmith. **2**: Arco del Jorado, Ajuy, Fuerteventura. **3**: Barranco de Las Angustias, Parque Nacional de la Caldera de Taburiente, La Palma.

Sin embargo, las disciplinas que se han dedicado al estudio de lo que no está vivo, han tardado mucho tiempo en dirigir su atención, a la preservación de lo que constituye el objeto de su investigación.

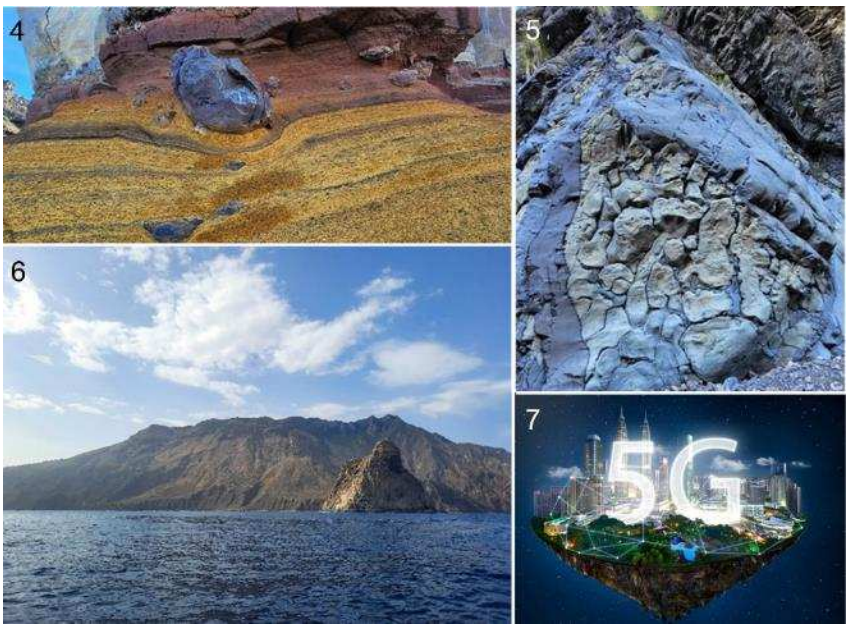
Los principales campos de aplicación que ha tenido la ciencia de la geología, desde su establecimiento, han sido:

- El extractivo, relacionado con la explotación de recursos naturales geológicos (minerales y rocas, combustibles fósiles, agua…).
- El de la geotecnia o uso de los conocimientos geológicos en la construcción e ingeniería civil.
- El ambiental relacionado con los riesgos geológicos y los procesos de contaminación de aguas, suelos y atmósfera, producidos por las actividades humanas.

Solo desde hace ya unos años, se habla de las «5G» de la nueva geología (Carcavilla, 2012):

- Patrimonio geológico (o «geoheritage», término que significa «geopatrimonio»)
- Geodiversidad
- Geoconservación
- Geoturismo
- Geoparques.

Todos ellos tienen su inspiración en la consideración de los elementos geológicos como componentes esenciales de la naturaleza y en su valorización patrimonial como testigos de la historia del planeta Tierra y la vida que en él se ha desarrollado.



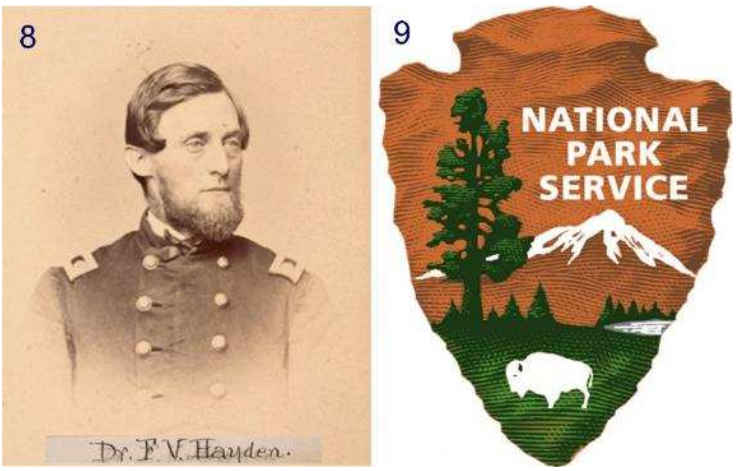
Figs. 4-6. 4: Parque Nacional de la Caldera de Taburiente, La Palma. **5**: Parque Nacional de la Caldera de Taburiente, La Palma. **6**: Roques de Anaga, Tenerife. **7**: 5G, National Geographic.

Los pioneros de la protección del patrimonio geológico

A pesar de la mencionada tardanza, hay que hacer constar, que la geología estuvo directamente implicada en las primeras iniciativas institucionales dedicadas a la conservación de la naturaleza. La expedición

gubernamental del geólogo estadounidense Ferdinand Vandiveer Hayden, a Yellowstone en 1871 generó gran interés público y tuvo mucha repercusión.

A modo de conclusión a su periplo, señaló los destacados valores de la gea, de esa región de Wyoming y Montana (USA) y la necesidad de preservarlos para las futuras generaciones, lo que tuvo gran influencia en su declaración como primer parque nacional del mundo, el de Yellowstone, en marzo de 1872.



Figs. 8 y 9. 8: Retrato de Ferdinand Vandiveer Hayden, Henry Hulke. **9**: Logo del servicio de Parques Nacionales de EEUU.

En España, la geología también tuvo una importante presencia en las primeras iniciativas y figuras conservacionistas. Eduardo Hernández-Pacheco y Estevan, considerado uno de los fundadores de la geología moderna en España, fue nombrado vocal de la Junta Central de Parques Nacionales, creada al año siguiente de la promulgación, en 1916, de la Ley de Parques Nacionales, impulsada por Pedro Pidal. En 1926, se reorganizó la referida institución y se incluyeron los Sitios y Monumentos Naturales de interés nacional, como dos nuevas categorías de espacios naturales protegidos. En 1931, la Junta fue sustituida en sus funciones por la Comisaría de Parques Nacionales, adscrita en el Ministerio de Agricultura, cuyo primer presidente fue también Pedro Pidal y su vicepresidente, Eduardo Hernández-Pacheco.

En ambas instituciones, orientó su labor a la protección efectiva de los tres elementos fundamentales del paisaje: el roquedo (la gea), la vegetación y la fauna. Propuso para ello el establecimiento de dos nuevas figuras de protección (Sitio Natural de Interés Nacional y Monumento Natural de Interés Nacional). Consiguió la protección efectiva de determinados ámbitos

territoriales, utilizando aquellas figuras y desarrollando una gran actividad de divulgación de los diferentes espacios protegidos a través, por ejemplo, de las guías de los sitios naturales de interés nacional. Varios números de estas guías fueron publicados por la Comisaría bajo la dirección de Hernández-Pacheco, en la que además de la vicepresidencia, ocupó el cargo de delegado de sitios y monumentos naturales de interés nacional.

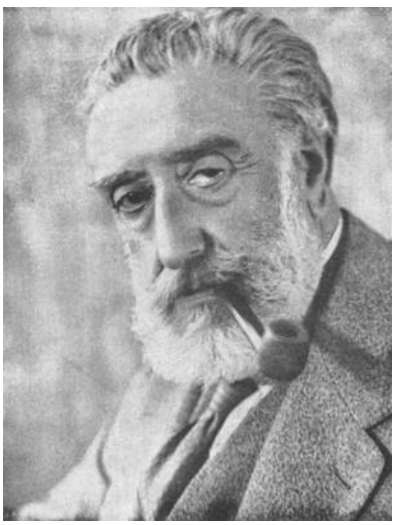


Fig. 10. Eduardo Hernández-Pacheco y Estevan. Autor desconocido.

Sin embargo, la implicación e influencia temprana de la geología en las tareas de la conservación de la naturaleza se fue perdiendo, hasta tal punto que, hoy en día, los elementos geológicos no son considerados sino marginalmente en numerosos ámbitos conservacionistas (técnicos, legislativos, sociales, políticos, …). Sólo en los últimos años la situación parece que comienza a revertir, aunque todavía con numerosas omisiones y lagunas.

A modo de ejemplo, se puede constatar cómo en la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, existe un listado de especies silvestres en régimen de protección especial y un catálogo de especies amenazadas. Por el contrario, no existe un listado de elementos con valor geológico, o sometidos a amenaza, protegidos *per se*.

La razón tiene que ver con la ausencia de directivas europeas que protejan el patrimonio geológico, de las que la legislación nacional trae causa. Existen la Directiva 92/43 CEE, Directiva Hábitats, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, que contempla, no ya la conservación de la geodiversidad y el patrimonio

geológico, sino que ni siquiera los incluye como conceptos, y la Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres. Por lo tanto, no existe marco regulatorio en la normativa europea que consagre la protección del patrimonio geológico. La coyuntura actual, tendente a la desregulación y a la relajación de las medidas conservacionistas, hacen temer que, a nivel europeo, cualquier intento de modificar la normativa ambiental, pueda suponer no ya el reconocimiento de la necesidad de proteger el patrimonio geológico, sino que se pierda parte de la protección vigente, para la flora y fauna silvestres.

Listado de Especies en Régimen de Protección Especial

	Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial	Catálogo Español de Especies Amenazadas		TOTAL
		Vulnerable	En Peligro de Extinción	
FLORA	172	43	126	341
INVERTEBRADOS	57	15	17	89
PECES	26	3	10	39
ANFIBIOS	20	6	2	28
REPTILES	53	6	7	66
AVES	247	31	21	299
MAMÍFEROS	43	26	7	76
Total	**618**	**130**	**190**	**938**

Fig. 11. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, incluyendo el Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas, en España en la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

También en el contexto europeo, el Comité de ministros del Consejo de Europa, emitió una Recomendación (*Rec (2004)3 on Conservation of geological heritage and areas of special geological interest*) con disposiciones para la conservación del patrimonio geológico y las áreas de especial interés geológico en el conjunto de los países miembros de esta organización europea. Sin embargo, hay que hacer hincapié en el carácter de recomendación de la norma y que proviene del Consejo de Europa y no de la Unión Europea, lo que la priva de ser de obligado cumplimiento por los estados miembros.

A nivel internacional, hay que retrotraerse al año 1991, para encontrar un pronunciamiento sobre la necesidad de proteger este patrimonio. En junio de ese año, organizado por la *Société Géologique de France*, se celebró en Digne les Bains (Alpes de Alta Provenza), el Primer Simposio Internacional

sobre la Protección del Patrimonio Geológico, en el que se firmó la Declaración Internacional de los Derechos de la Memoria de la Tierra. En ella, más de cien especialistas de treinta países instaban a las autoridades internacionales y nacionales a tener en cuenta un nuevo tipo de patrimonio, el geológico, y a tomar medidas efectivas para su conservación.

¿Qué es el Patrimonio Geológico?

Lo primero que hay que decir es que el patrimonio geológico está constituido por elementos naturales, por lo tanto, es patrimonio natural. En principio, los elementos antrópicos de cualquier tipo relacionados con la geología, no forman parte de este patrimonio, aunque existe una tendencia creciente a tenerlos en cuenta bajo diversas denominaciones, aún poco asentadas en lo que respecta a los conceptos que representan según los diversos autores: georrecursos culturales, recursos geoculturales, patrimonio geológico intangible, etc.



Fig. 12. Interior de una galería. Tenerife.

A pesar de ser un patrimonio natural, el valor de los elementos que lo constituyen viene en principio determinado, no por su estado «natural» o por su mejor o peor estado de conservación, ambiental o ecológico, sino por su interés científico, cultural o educativo.

Por lo tanto, su valoración primigenia es científica/cultural. Sin embargo, definiciones alternativas del patrimonio geológico sí incluyen

como elementos de valor patrimonial el papel de determinados componentes de la gea como proveedores de marco y sustento, tanto para los ecosistemas y la biodiversidad que albergan (roles y servicios ecológicos), como para los seres humanos (roles y servicios ambientales o ecosistémicos, en sus cuatro clases: de soporte, de aprovisionamiento, de regulación y culturales).



Fig. 13. Mancha Ruana, Lavas Negras y Pilón o Pan de Azúcar del Teide.

El patrimonio geológico comprende elementos inmuebles que forzosamente han de conservarse in-situ (formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, suelos), pero también elementos muebles que pueden ser objeto de recolección, tráfico, almacenaje y exposición: rocas, minerales, fósiles, meteoritos, etc.

El patrimonio geológico inmueble de un territorio está formado por el conjunto de Lugares de Interés Geológico (LIG, también denominados geositios) que alberga. Los LIG se definen como áreas o zonas de interés científico o didáctico que muestran características consideradas de importancia dentro de la historia geológica de una región natural. En otras palabras, un lugar de interés geológico, es un área que forma 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 la misma (García Cortés & Carcavilla, 2013).

El patrimonio geológico está formado por recursos de carácter fundamentalmente no renovable cuya destrucción es irreversible (por ejemplo, los fósiles y yacimientos fosilíferos que forman el patrimonio

paleontológico, que constituye parte del patrimonio geológico), aunque también incluye recursos renovables, si se usan de forma sostenible. Es el caso de los elementos integrantes del patrimonio hidrogeológico: como las fuentes o manantiales de aguas minerales, géiseres y otras manifestaciones termales, etc.



Figs. 14 y 15. 14: Fósil. Mina La Gran Corta, Fabero, El Bierzo. **15**: Nacientes de Marcos. La Palma.

Un concepto muy relacionado, pero diferente al de patrimonio geológico, es el de geodiversidad, entendida como la variedad de rasgos geológicos presentes en un área, definida tras considerar el número, frecuencia y distribución de esos rasgos.



Fig. 16: Día internacional de la Geodiversidad.

La geodiversidad no se limita a la mera presencia de diferentes tipos de rocas; más bien, es un concepto amplio que abarca toda la riqueza geológica

de un territorio. La geodiversidad de una zona puede medirse en función de materiales y procesos (componentes tangibles):

- **Diversidad litológica**: los tipos de rocas y minerales presentes.
- **Diversidad geomorfológica** (geoformas): las formas del relieve visibles en el paisaje y los procesos que las originan (ríos, glaciares, sistemas kársticos, etc.)
- **Diversidad paleontológica**: los fósiles.
- **Diversidad estructural**: fallas, anticlinales, sinclinales y estructuras resultantes de fuerzas tectónicas; ambientes sedimentarios o antiguos entornos donde se acumularon materiales (playas, deltas, lagos, etc.)



Fig. 17: Los Órganos, Vallehermoso, La Gomera. Ejemplo de geoforma.

También puede medirse en una categoría independiente, no constituida como las anteriores por materiales o procesos, sino por hitos temporales, es decir, por la edad geológica. Se trata de «marcadores temporales» o hitos cronológicos independientes del material en sí. Si una zona contiene unidades de muy diversos periodos de la historia de la Tierra (por ejemplo, rocas del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico conjuntamente), su geodiversidad será mayor.



Fig. 18: Ejemplo de diversidad litológica.

La protección legal del Patrimonio Geológico en el ámbito estatal

Llegados a este punto, conviene acudir a la normativa vigente, para estudiar los conceptos jurídicos de patrimonio geológico, geodiversidad y patrimonio natural.

La Ley estatal 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, define en su artículo 3, apartado 18, la **geodiversidad**, como la variedad de elementos geológicos, incluidos rocas, minerales, fósiles, suelos, formas del relieve, formaciones y unidades geológicas y paisajes que son el producto y registro de la evolución de la tierra.

Por su parte, el apartado 38 del mismo artículo, define el **patrimonio geológico** como el conjunto de recursos naturales geológicos, de valor científico, cultural y/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: a) el origen y evolución de la tierra, b) los procesos que la han modelado, c) los climas y paisajes del pasado y el presente, d) el origen y evolución de la vida. Es decir, no todo elemento geológico, tiene carácter patrimonial. Debe reunir varias características que le confieren valores de distinta índole, y además, debe facilitar el conocimiento, estudio e interpretación de diferentes fenómenos y procesos relevantes desde un punto de vista geológico.

Finalmente, el apartado 27 del referido artículo, define el **patrimonio natural** como el conjunto de bienes y recursos de la naturaleza, fuente de la diversidad biológica o geológica, que tienen un valor relevante, medioambiental, paisajístico, científico o cultural. Es decir, el concepto jurídico del patrimonio natural, comprende el de patrimonio geológico.

El citado texto normativo, en su artículo 5.2, señala que las administraciones públicas en su respectivo ámbito competencial, entre otros deberes, integrarán en las políticas sectoriales los objetivos y las previsiones necesarios para la conservación y valoración del patrimonio natural, la protección de la biodiversidad y la geodiversidad, la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la prevención de la fragmentación de los hábitats y el mantenimiento y, en su caso, la restauración, de la integridad de los ecosistemas.

Este artículo trata de la protección de la geodiversidad y no exclusivamente del patrimonio geológico, que como se ha explicado, es un concepto más restringido. Hay que hacer constar, que la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad tiene carácter básico, en virtud de las competencias exclusivas que la Constitución Española otorga al Estado en materia de protección del medio ambiente.

Es decir, se trata de una norma común que establece los mínimos de protección iguales para todo el territorio español. Las Comunidades Autónomas pueden dictar normas adicionales de protección, pero nunca disminuir el nivel de salvaguarda fijado por esta ley estatal. De esta forma, se pretende garantizar la cohesión territorial, es decir, establecer un régimen jurídico homogéneo para la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural.

Sin embargo, la mayor parte de las referencias a la protección de la geodiversidad y el patrimonio geológico, están en el título preliminar de la norma estatal y carecen de la concreción suficiente para ser invocadas directamente ante los tribunales de justicia. Únicamente, la aprobación de una normativa específica, en cada una de las Comunidades Autónomas, pueden dotar a ambos, de la protección que el Estado denomina como un «deber», pero que en realidad no deja de ser un mero objetivo.

El Título I de la Ley, relativo al Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad regula, en su artículo 9, sus objetivos y contenido. De esta manera, dispone que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (en esta legislatura, del Medio Ambiente se ocupa el Ministerio de Transición Ecológica) con la colaboración de las Comunidades Autónomas y de las instituciones y organizaciones de carácter científico, económico y social, elaborará y mantendrá actualizado un Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que recogerá la distribución, abundancia, estado de conservación y la utilización, así como cualquier otra información que se considere necesaria, de todos los

elementos terrestres y marinos integrantes del patrimonio natural, con especial atención a los que precisen medidas específicas de conservación o hayan sido declarados de interés comunitario, en virtud de la normativa de la Unión Europea.

Así mismo, señala que el contenido y estructura del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad se determinarán reglamentariamente, previa consulta con las comunidades autónomas, debiendo formar parte del mismo, al menos, la información relativa a, entre otras cuestiones, un Inventario de Lugares de Interés Geológico representativo, de al menos, las unidades y contextos geológicos recogidos en el Anexo VIII. Este anexo, se refiere a la geodiversidad del Territorio Español y entre las Unidades geológicas más representativas, figuran los sistemas volcánicos, omnipresentes en la Comunidad Autónoma de Canarias. También se refiere a los contextos geológicos de España de relevancia mundial, entre los que se encuentran algunos edificios y morfologías volcánicas de las islas Canarias.

El Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, encomienda al Instituto Geológico y Minero de España, institución pública que hoy se integra en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.) la finalización de este inventario, sin perjuicio de las actuaciones que las Comunidades Autónomas, en uso de sus competencias, lleven a cabo para completarlo en sus respectivos territorios. Además, hay que tener en cuenta el patrimonio geológico identificado por el proyecto internacional *Global Geosites*, promovido por la Asociación europea para la Conservación del Patrimonio geológico (*ProGEO*) y la Unión Internacional de las Ciencias Geológicas (*IUGS*) con el co-patrocinio de la *UNESCO*; que además de enumerar los contextos geológicos de España de relevancia mundial, posteriormente recogidos en el Anexo VIII de la Ley estatal de Patrimonio Natural y Biodiversidad, eligió y definió con formatos homogéneos los puntos o lugares de interés geológico (*Geosites*), representativos y definitorios de los contextos geológicos establecidos en la fase anterior. Todos estos trabajos, desarrollados por diversas instituciones, han dado lugar al **Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)**, que forma parte del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

Por otra parte, el capítulo II de la Ley relativo a la protección de espacios naturales, regula su tipología en todo el Estado y establece una categoría, los **Monumentos Naturales**, especialmente dedicada a la protección de la gea. En particular, el artículo 34 establece que los Monumentos Naturales son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto

de una protección especial. Además, dispone que se considerarán también Monumentos Naturales los árboles singulares y monumentales, las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y mineralógicos, los estratotipos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos. Sin embargo, el propio Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, señala que el escaso reconocimiento del patrimonio geológico tiene su reflejo en la falta de legislación propia para su protección.

Así mismo, subraya que la protección legal de la geodiversidad y del patrimonio geológico se podría reforzar usando el marco de la legislación sobre Patrimonio Natural y Biodiversidad. La definición de la naturaleza del recurso geológico a proteger, el establecimiento de sanciones en caso de daños, así como la asignación de la responsabilidad de su cumplimiento a un departamento administrativo determinado son elementos claves para asegurar la eficacia de un sistema de protección.

En cuanto a los daños al patrimonio geológico en España, esta norma destaca los producidos por la recolección y el comercio de fósiles, minerales y de patrimonio geológico mueble en general, siendo muchas veces el destino de dicho comercio los mercados internacionales. Continúa manifestando que existe una escasa regulación sobre este tema que resulta, en general, insuficiente para asegurar su correcta protección, salvo que se trate de material recolectado dentro de un espacio protegido o que haya sido inventariado como patrimonio (por ejemplo, con la categoría de bien cultural). Para mejorar esta situación señala la necesidad de poner en marcha acciones coordinadas entre las administraciones de patrimonio histórico, patrimonio natural y comercio internacional. Con un marcado carácter voluntarista, impropio de una norma de estas características, el referido decreto, se limita a señalar que sería muy conveniente, la regulación legal de estos elementos, al igual que el fomento de códigos de conducta voluntarios que prevengan daños, pérdidas innecesarias y que faciliten la actividad investigadora.

Además, incluye en este diagnóstico, que se detecta una carencia de programas educativos e informativos que favorezcan el interés por la conservación y estudio del patrimonio geológico como recurso natural, en línea con otros programas implantados, relacionados con la biodiversidad, y que la cooperación entre instituciones públicas, nacionales e internacionales, organismos científicos y asociaciones civiles involucradas en este ámbito es escasa.

Por último, concluye que la adecuada consideración del patrimonio geológico como parte del patrimonio natural requiere su identificación mediante inventarios de los que puedan derivarse catálogos. A partir de ellos, sería posible orientar medidas adecuadas que garanticen la conservación del patrimonio geológico, así como establecer medidas para aprovechar su

potencial didáctico, divulgativo y turístico. Así mismo, sostiene que el estudio de la geodiversidad, y el conocimiento del papel de la geología en los sistemas naturales españoles pueden ayudar a entender mejor el funcionamiento de determinados ecosistemas y la vinculación entre biodiversidad y geodiversidad.



Fig. 19: Tronco y raíz de pino canario en colada de lava, Tenerife.

La protección del Patrimonio Geológico en Canarias

La situación del patrimonio geológico en Canarias se puede calificar de comprometida, por la carencia de protección normativa, y en los espacios naturales protegidos, en muchos casos, de protección efectiva. En este sentido, las acciones puestas en marcha, tienen más que ver con su identificación y catalogación, que con la elaboración y aprobación de normas que garanticen su conservación.

Así, el proyecto «LIG Canarias» (Lugares de Interés Geológico de las islas Canarias) fue una iniciativa de investigación en el marco del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG), desarrollado entre otros por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) con la colaboración de la Universidad de La Laguna (ULL), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) y el Museo de la Naturaleza y Arqueología (MUNA).

Los LIG se definen como zonas de interés científico, didáctico o turístico que, por su carácter único y/o representativo, son necesarias para el estudio e interpretación del origen y evolución de los grandes dominios geológicos

españoles, incluyendo los procesos que los han modelado, los climas del pasado y su evolución paleobiológica.

Los objetivos principales del proyecto LIG Canarias fueron:

a) inventariar y caracterizar los lugares geológicos de las islas Canarias que poseen singularidad, belleza y valores patrimoniales destacados;

b) valorar este tipo de patrimonio, promoviendo su conocimiento y difusión a nivel científico, didáctico y turístico-recreativo, y

c) garantizar la geoconservación de estos espacios, integrándolos en el inventario nacional del que forman parte, y al que se van incorporando los nuevos lugares de interés geológico, que se declaran en Canarias y en todo el Estado.

Resultado del proyecto realizado entre 2018-2021 fue la elaboración de un inventario detallado que hubiera debido servir para la protección y el uso sostenible del patrimonio geológico del archipiélago, identificando puntos de gran interés que reflejan la historia geológica única de las islas Canarias.

El proyecto LIG Canarias, identificó más de 300 Lugares de Interés Geológico en todo el Archipiélago. Posteriormente se han incorporado algunos más. Sin embargo, los LIG que están fuera de cualquier figura de espacio natural, de las previstas en Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, y algunos cuyo ámbito coincide con bienes de interés cultural con la categoría de zona paleontológica, de acuerdo a la Ley 4/1999 de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias, carecen de protección efectiva. Incluso que estén incluidos en una u otra categoría, no los ha salvado de su deterioro.

En el contenido de la Ley de Suelo y Espacios Naturales Protegidos de Canarias, podemos encontrar, una declaración de la intención de proteger la geodiversidad y el patrimonio geológico. De esta forma, en su artículo 5, como principios específicos que inspiran la ley, se pueden enumerar, en relación con los espacios naturales, el medio natural y el paisaje:

a) La conservación y la restauración de los espacios naturales protegidos, de la biodiversidad y de la **geodiversidad**, protegiendo los procesos ecológicos, su diversidad y el equilibrio entre los mismos en armonía con la mejora del nivel de vida de las personas.

b) La utilización ordenada de los recursos naturales, tanto **geológicos** como biológicos, promoviendo un aprovechamiento que garantice la conservación de las especies y los ecosistemas sin alterar sus equilibrios básicos.

Además, en su artículo 96, establece como contenido obligatorio de los planes insulares, que deben elaborar y aprobar los Cabildos, un diagnóstico territorial, ambiental y económico, con especial referencia a los recursos naturales, a la población, con atención particular a la igualdad de género y el bienestar de las familias, al planeamiento vigente y a la situación

socioeconómica. El diagnóstico ambiental deberá abordar el siguiente contenido:

a) Identificar y georeferenciar los espacios y los elementos significativos del patrimonio natural de la isla y, en particular, los incluidos en el Inventario español del patrimonio natural y la biodiversidad, los valores que los caracterizan y su integración y relación con el resto del territorio.

b) Definir y señalar el estado de conservación de los componentes del patrimonio natural, la biodiversidad y la **geodiversidad** y de los procesos ecológicos y geológicos en el ámbito insular.

c) Identificar la capacidad e intensidad de uso del patrimonio natural y la biodiversidad y la **geodiversidad** y determinar las alternativas de gestión y las limitaciones que deban establecerse a la vista de su estado de conservación.

Por su parte, el apartado segundo del artículo 176, señala que la valoración de un espacio natural, a efectos de su consideración como protegido, tendrá en cuenta entre otros requisitos, albergar **estructuras geomorfológicas** representativas de la **geología insular,** en buen estado de conservación y contener **yacimientos paleontológicos** de interés científico**.**

Con respecto a las categorías de espacios naturales previstas en el mismo artículo, las formaciones geomorfológicas, los elementos de la gea, los elementos o formaciones geológicas y los yacimientos paleontológicos, son mencionados como razones para la declaración de los Parques Naturales, las Reservas Naturales Integrales y Especiales y los Monumentos Naturales, que como ocurre en la legislación nacional, se consideran la forma más adecuada de proteger las formaciones geológicas o los yacimientos paleontológicos.

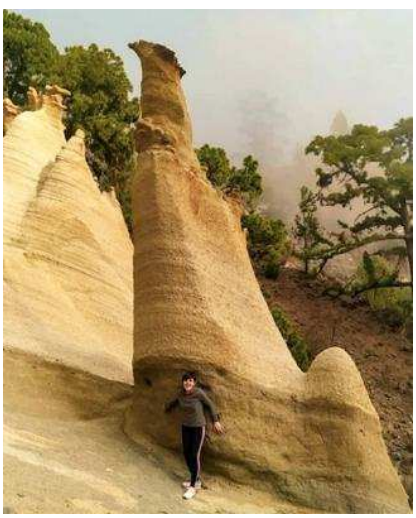


Fig. 20: Persona apoyada y grabados en las chimeneas de hadas de los Escurriales, Tenerife.

Sin embargo, estas determinaciones previstas en la legislación canaria de espacios naturales, no suponen que el patrimonio geológico de las islas esté protegido. Un ejemplo de un Lugar de Interés Geológico que se encuentra en un espacio natural protegido y que está amenazado. Se trata del LIG IC4043 (código establecido en el proyecto LIG Canarias) «Morfologías en chimeneas de hadas de Los Escurriales», conocido también por «Paisaje Lunar». El acceso a pie a las frágiles formaciones de piedra pómez, está permitida por el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Corona Forestal, que curiosamente menciona este lugar como una de los fundamentos de la declaración de este espacio natural protegido, pero ni lo considera zona de exclusión, ni prevé ninguna medida para su protección.

La falta de protección efectiva del patrimonio geológico ha propiciado que el IGME, haya puesto en marcha el programa estatal, «Apadrina una Roca». Se trata de una iniciativa para la conservación y seguimiento del patrimonio geológico español. Parte de una idea original de la Asociación Geología de Segovia puesta en marcha a finales del año 2011, y que se hizo extensiva, a todos los LIG del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG).

A través de un sencillo sistema de registro, se puede «apadrinar» un lugar de interés geológico que, por su valor científico, didáctico, divulgativo o turístico, que cualquier ciudadano crea que merezca ser conservado. Los «padrinos o madrinas de una roca», adquieren un pequeño compromiso con el Lugar de Interés Geológico (LIG) que elijan, que básicamente consiste en velar por su conservación. Para ello se debe aceptar el reglamento de normas y obligaciones, que implica darse de alta en el programa, informar de cualquier incidencia que detectes en el lugar que se debe visitar al menos con una periodicidad anual. El IGME preguntará anualmente, la opinión sobre el estado y condiciones de observación. Apadrinar es totalmente es gratuito.

La coordinación del programa se realiza desde el Instituto Geológico y Minero (IGME) de forma genérica para el territorio nacional y por los responsables autonómicos en aquellas Comunidades Autónomas que se han adherido al mismo. En aquellos casos en los que la comunidad autónoma del LIG a apadrinar, disponga de un sistema de gestión de incidencias propio (actualmente solo Andalucía y País Vasco), las alertas o informes de seguimiento de la iniciativa, serán gestionados directamente por estas.

En Canarias, también se puede destacar la iniciativa-campaña «Pasa sin Huella», puesta en marcha por la Fundación Canaria Telesforo Bravo-Juan Coello, otras entidades conservacionistas del archipiélago canario y personas a título particular, que denuncia agresiones a la geodiversidad y el patrimonio geológico e imparte charlas en diferentes centros educativos y otros lugares de las islas. Hasta la fecha, se han realizado acciones en todas las islas Canarias. Sin embargo, ambas iniciativas, basadas en el voluntariado, no pueden paliar, la inacción de las Administraciones Públicas competentes, que

ni siquiera han sido capaces de aprobar en Canarias, una normativa que regule y proteja el patrimonio geológico.



Figs. 21 y 22. Logotipos de **21**: «Apadrina una Roca», y **22**: «Pasa sin Huella».

Hay que recordar que la Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad Estatal data de 2007. Es decir, el Gobierno y el Parlamento de Canarias, han tenido 19 años, para elaborar y aprobar la normativa autonómica que debe desarrollar la estatal. Esta inacción, ha propiciado en la práctica, la desprotección y pérdida de muchos elementos que conforman nuestro patrimonio natural. Este largo período, indica que no se trata de una cuestión fortuita, sino de una decisión consciente y deliberada, que este autor lamenta profundamente y condena. Tampoco el Gobierno del Estado ha puesto en evidencia esta situación, ni ha hecho un esfuerzo consistente y duradero para conseguir que Canarias y otras Comunidades Autónomas, cumplan con su deber en esta materia.

También es necesario decir que, recientemente el Gobierno de Canarias ha sometido a información pública el anteproyecto de la Ley de Biodiversidad y Recursos Naturales de Canarias. Como se puede comprobar, el título de la ley difiere sensiblemente del establecido en la legislación básica que desarrolla. No se trata de una cuestión baladí, porque aquella define los recursos naturales como «todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial, tales como: el paisaje natural, las aguas, superficiales y subterráneas; el suelo, subsuelo y las tierras por su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales, cinegética y de protección; la biodiversidad; la geodiversidad; los recursos genéticos, y los ecosistemas que dan soporte a la vida; los hidrocarburos; los recursos hidroenergéticos, eólicos, solares, geotérmicos y similares; la atmósfera y el espectro radioeléctrico, los minerales, las rocas y otros recursos geológicos renovables y no renovables». Por tanto, según esta concepción legal, el término «recursos naturales», incluye la biodiversidad y muchos otros elementos,

desde una perspectiva economicista, de aprovechamiento por el ser humano, excluyendo aquellos que son bienes per se, es decir, poseen un valor intrínseco, aunque no sean susceptibles de uso por los seres humanos. No se contempla ningún artículo relativo al resultado del proyecto LIG Canarias, es decir, al Inventario Canario de Lugares de Interés Geológico (ICLIG) como integrante del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG). Por otra parte, se establecen varias nuevas figuras de protección por presencia de valores geológicos, que no se especifica cómo se declaran («se podrán declarar»), ni se definen sus características y finalidad. La propuesta de texto normativo, reproduce la situación actual, en la que los nuevos espacios geológicos protegidos fuera de espacios naturales protegidos, carecen en todo caso de protección efectiva, por lo que se considera fundamental que, se definan de manera clara, tengan un procedimiento de declaración y una normativa de protección específica, además de integrarse en la Red Canaria de Áreas Protegidas. Si no se hace, así, la creación de estas nuevas áreas geológicas protegidas, es una declaración de intenciones.

Además, no se incluye una Lista de Lugares de Interés Geológico, integrada por los que ya figuran en el IELIG (Inventario español de Lugares de Interés Geológico) y que a su vez están integrados en el Inventario de Patrimonio Natural estatal. Finalmente, no se establece la necesidad de regular reglamentariamente, la estructura, contenido y procedimientos de inclusión, de los Lugares de Interés Geológico, en Canarias. Por lo tanto, podemos concluir que la normativa propuesta, no supone una mejora sustancial de la situación actual de desprotección que sufre el patrimonio geológico de Canarias.

Casos de estudio de Lugares de Interés Geológico en Canarias, especialmente amenazados o dañados

IC4035.
Piroclastos sálicos pleistocenos del Miembro Granadilla, Tenerife.

El Miembro Granadilla, el más moderno de la «Formación Guajara» de las Bandas del Sur, se originó en una erupción altamente explosiva de tipo pliniano ocurrida hace 600 ± 7 ka en la región central del Edificio Cañadas. Aunque es un LIG, la cantera «Los Cármenes», cuyos trabajos se reactivaron recientemente está extrayendo material y desmantelando estas formaciones. Esta circunstancia ha generado una fuerte contestación social y vecinal debido a los graves problemas ambientales y de salud que está provocando en la zona. Los principales problemas denunciados por los afectados y las asociaciones locales incluye la emisión de polvo de sílice procedente de la extracción. Las operaciones de la cantera generan una gran cantidad de

partículas finas que invaden de forma constante las viviendas del entorno y afectan de manera directa a los vecinos, quienes aseguran sufrir molestias crónicas en ojos, nariz y garganta. Además, la actividad extractiva se sitúa a escasos 50 o 100 metros de núcleos habitados y, de manera muy preocupante, del CEIP Virgen del Pilar, el colegio local al que asisten cerca de un centenar de escolares, lo que ha encendido las alarmas de las familias ante el riesgo de que los menores enfermen. Por último, colectivos locales denuncian que la reapertura se ha llevado a cabo sin la debida señalización ni protección de los bienes patrimoniales y arqueológicos del entorno, catalogado además como un elemento geológico de gran interés por sus piroclastos.



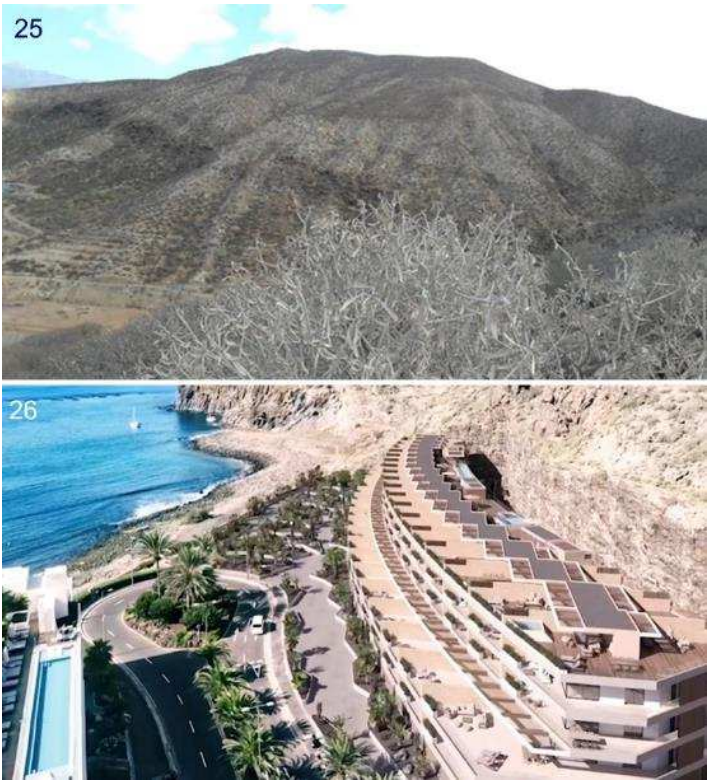
Figs. 23 y 24. **23**: Depósitos de piroclastos del LIG (LIG Canarias). **24**: Trabajos de extracción de jable en la cantera «Los Cármenes». Tenerife.

La indignación vecinal aumentó al revelarse en el Boletín Oficial de Canarias (BOC) que la empresa explotadora (*Cement Investment*) había solicitado formalmente ampliar la superficie de la cantera, justo al mismo tiempo que la plataforma vecinal y el Ayuntamiento de Granadilla exigían su

cierre cautelar y paralización inmediata, hasta que se garantice el cumplimiento estricto de las normativas de impacto ambiental. Hasta el momento, ni los tribunales, ni el Gobierno de Canarias han decretado el cese de la actividad y la clausura de la cantera.

IC4035.
Domo-colada de Montaña de Guaza, Tenerife.

Se trata de un domo volcánico de tipo cono-domo, de unos 425 m de altura y unos 2 km de diámetro, situado en el vértice sur de Tenerife, en la costa del municipio de Arona, entre la Urbanización Palm-Mar y la Playa de Los Cristianos. Este edificio pertenece a una alineación de domos sálicos de la que también forman parte el Lomo Simón y Los Picachos, en dirección NE, con unas edades ligeramente superiores al medio millón de años y consideradas como manifestaciones periféricas del Edificio Cañadas. De este conjunto de domos, Guaza es el mejor conservado, constituyendo el mejor ejemplo en Tenerife de un cono-domo con formación de colada. Un edificio de composición traquítico-fonolítica, de unos 670.000 años de antigüedad.



Figs. 25 y 26. **25**: Montaña de Guaza.(LIG Canarias). **26**: Infografía de uno de los proyectos en la Montaña de Guaza. Tenerife.

Se trata de un lugar que además de ser LIG, es espacio natural protegido (Monumento Natural según la legislación canaria y espacio de la Red Natura 2000). Sin embargo, dos grandes empresas inmobiliarias, una liderada por el cónsul honorario de Bélgica y llamada «Los Menceyes» y otra en Madrid, denominada «Metrovacesa», han pedido licencia al Ayuntamiento de Arona, para construir viviendas y locales comerciales en las laderas de la montaña.

Los proyectos contemplan voladuras y colocaciones de mallado que implican, bien la destrucción de determinados ámbitos, o un grave deterioro del LIG. Hay que recordar que en el pasado, la Montaña de Guaza ya ha sufrido, en diferentes ámbitos, el expolio de parte de su territorio por promociones urbanísticas. En la actualidad, el ayuntamiento de Arona, no ha concedido las licencias y está a la espera de que las empresas entreguen determinada documentación ambiental.

IC4022.
Maar cuaternario de la Caldera del Rey, Tenerife.

La denominada Caldera del Rey o de Mena, constituye uno de los escasos ejemplos de edificio hidromagmático pleistoceno de composición traquítica-fonolítica de la isla de Tenerife y el archipiélago canario.



Fig. 27. Ladera noroeste de La Caldera del Rey.Tenerife.

Corresponde a un edificio principal volcánico de composición sálica y altura máxima de 90 m, formado por la imbricación de dos edificios menores de morfología calderiforme alargados, con una longitud de 2,65 km. Atendiendo a las características de los depósitos piroclásticos asociados ha sido interpretado como un anillo de tobas, resultado de la alternancia entre la actividad volcánica común y episodios cíciclos hidromagmáticos de gran explosividad como consecuencia de la entrada de agua en los conductos eruptivos, generándose oleadas basales que al detenerse formaron depósitos anulares que enmarcan la depresión explosiva.

Aunque es LIG y Monumento Natural, está profundamente antropizada. Apreciar el contorno de la caldera es muy difícil por la presencia de numerosas edificaciones, muros artificiales y reforzados con cemento proyectado, calles y carreteras. El interior está ocupado por fincas de platanera y otros cultivos, además de por diferentes viarios.



Fig. 28. Vista área de La Caldera del Rey y su entorno.Tenerife.

IC4049.
Ignimbritas y depósitos de caída plinianos pleistocenos del Puertito de Adeje, Tenerife.

La sucesión estratigráfica expuesta en los escarpes erosivos del Puertito de Adeje comprende tres formaciones geológicas que registran la actividad eruptiva del volcán de Las Cañadas. Este volcán se caracteriza, desde el punto de vista geoquímico, por un magma de composición más evolucionada (enriquecida en SiO_2), cuyos depósitos indican la ocurrencia de actividad eruptiva pliniana en la isla de Tenerife durante el Plioceno superior-Pleistoceno. La actividad pliniana es la actividad volcánica más explosiva y está causada por la exsolución y expansión de los compuestos volátiles durante el ascenso del magma hacia la superficie. Este LIG del Puertito colinda con el Sitio de Interés Científico de La Caleta, formando en conjunto, un registro bien preservado de 300 000 años de vulcanismo explosivo en Tenerife. La realidad es que, en su ámbito territorial, están presentes los mismos valores naturales que dieron lugar a la declaración del limítrofe Sitio de Interés Científico de La Caleta. Sin embargo, en su día se dejaron fuera de aquel deliberadamente.

El caso de la reciente destrucción de este LIG, es uno de los más dolorosos y lamentables. Fue declarado por el IGME, el 24 de septiembre de 2024. A día de hoy, una parte significativa ha sido destruida por las obras de construcción de la urbanización «Cuna del Alma». En 2023, el Gobierno de Canarias paralizó las obras, pero en 2024, el nuevo ejecutivo surgido de las elecciones de 2024, permitió su reanudación. En 2026, el Juzgado de Arona, decretó la paralización de una parte muy pequeña del proyecto en la zona costera (en torno a un 5%) pero el daño realizado por la maquinaria pesada, es enorme.



Figs. 29 y 30. **29**: Detalle de la destrucción de las ignimbritas y depósitos de caída plinianos del LIG. **30**: Infografía del proyecto de «Cuna del Alma», Tenerife.

La promotora de la urbanización es la empresa belga, Segunda Casa Adeje, S.L. El proyecto ocupa unos 500 000 metros cuadrados y su ejecución contempla la construcción de 420 viviendas de lujo y hotel, además de un club de playa, en un antiguo empaquetado de tomates, propiedad de una familia local. Actualmente, se está celebrando un juicio penal, donde hasta la fecha han sido llamados a declarar, el promotor de la obra y el Director General de Costas del Gobierno de Canarias, pero los trabajos continúan en las zonas donde no se han suspendido.

IC4027.

Cono y coladas negras prehistóricas del Pico del Teide y sistema fumaroliano activo, Tenerife.

Ni siquiera el volcán más emblemático del archipiélago canario, que además de LIG, forma parte del Parque Nacional del Teide, al que da nombre y es Monumento Natural, según la legislación canaria, está ajeno a las amenazas y la destrucción.

El artículo 6.3 del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide aprobado por el Decreto 182/2025, de 1 de diciembre, contiene un artículo que regula la relación de usos y actividades compatibles con los objetivos del parque nacional no necesarias para la conservación. Entre ellos se refiere a la visita al parque y en particular al régimen del acceso, tránsito, estacionamiento de vehículos y servicios de uso público en el parque nacional.



Fig. 31. Caseta del teleférico en la base del Teide,Tenerife.

Con respecto al tránsito y estacionamiento de vehículos, el PRUG establece que una vez esté operativa la ampliación del aparcamiento situado en la zona de uso especial en el entorno de la antigua gasolinera contigua a la carretera TF-21, quedará prohibida la circulación y el aparcamiento en la vía de acceso a la estación inferior del teleférico. Se exceptúa de tal prohibición a los vehículos de transporte colectivo, y a los vehículos del parque nacional y del teleférico, así como de entidades que presten servicios de mantenimiento. El personal del Teleférico dispondrá de una zona acotada en el nuevo espacio habilitado para el estacionamiento de sus vehículos. La

ladera del estratovolcán que se encuentra sobre esta vía de acceso deberá ser acondicionada para evitar el impacto de posibles desprendimientos.

Este artículo, comienza por certificar la permanencia del teleférico después del 2037, que es el año en que termina la concesión, lo que implica que no existe ninguna intención de desmantelar sus instalaciones, lo más aconsejable y lo que da cumplimiento al Plan Director de Parques Nacionales, que es legislación básica.

Este artículo resulta además contradictorio con las determinaciones de los apartados c, d, y k del apartado 4 del PRUG en vigor, relativos a los criterios de gestión. Así mismo la frase, «deberá ser acondicionada para evitar el impacto de posibles desprendimientos» implicaría la existencia de estudios geotécnicos, geológicos y de valoración del posible patrimonio afectado por ese acondicionamiento, lo que hasta la fecha no se ha dado a conocer a los miembros del patronato del parque nacional, ni figura en el documento de PRUG. Resulta escandaloso que para proteger los intereses de una empresa privada, participada por el Cabildo de Tenerife, se pretenda dañar al Teide.

IC2019.
Delta y lava plioceno de Ajuí–Ensenada de La Herradura, Fuerteventura.

El valor de este LIG es excepcional. Se trata de un delta de lava formado a la llegada de las coladas de la erupción de Morro-Valdés al mar. Las coladas son de carácter basáltico olivínico-piroxénico, estando representadas por varias unidades lávicas, apoyadas unas sobre otras en posición horizontal o subhorizontal.



Fig. 32. Detalle de visitantes en el LIG de Ajuy, Fuerteventura.

En conjunto, la formación tiene un espesor total visible de unos 60-70 m. El delta de lava tiene una edad de 5,8 Ma. Por otro lado, las determinaciones paleontológicas de la fauna encontrada en los depósitos marinos situados debajo de las coladas indican que, efectivamente, corresponden al Plioceno inferior.

Presenta interés petrológico, sedimentológico y paleontológico. Parte de este LIG es además Monumento Natural de Ajuy. Sin embargo, sus reducidas dimensiones, la falta de un estudio sobre su capacidad de carga, la fragilidad de los materiales presentes, la falta de un sendero delimitado y la inexistencia de un control de acceso, así como la ausencia de vigilancia, está generando daños al LIG derivados de la gran presión antrópica que sufre.

IC2008.
Depósitos eólicos fosilíferos cuaternarios del Jable de Lajares, Fuerteventura.

Al norte de Fuerteventura se localiza un ecosistema dunar fósil formado por diversas capas de eolianitas y paleosuelos que abarcan las oscilaciones climáticas y de paleobiodiversidad de los últimos 350 000 años de las islas orientales de Canarias. Los cortes estratigráficos mejor conservados se pueden observar en Montaña de la Costilla, cantera de Rosa Negra y Barranco de los Encantados, con al menos seis niveles estratigráficos diferentes.



Figs. 33 y 34. Grabados en los depósitos del LIG de Lajares, Barranco de los Encantados o Enamorados, Fuerteventura.

Además, constituyen localidades tipo de dos especies de gasterópodos terrestres (*Theba costillae* y *Cochlicella sp.*) y localidades de referencia de los análisis sedimentarios y paleoclimatógicos elaborados en varios proyectos de investigación.

El interés principal de este LIG es el paleontológico, pero también tiene interés secundario sedimentológico, estratigráfico, geomorfológico y paleoclimático. El barranco de los Encantados está declarado como Bien de Interés Cultural, zona paleontológica, pero tanto en este caso como en el de los otros afloramientos, la extracción ilegal de áridos ha puesto en eminente peligro la desaparición de estos espacios.

A ello hay que añadir, además, el daño producido en el Barranco de Los Encantados o Enamorados, por quads, todoterrenos, motocicletas y bicicletas, así como por visitantes que graban sus nombres en los depósitos.

IC6031.
Volcán, coladas y piroclastos de la erupción de Tajogaite de 2021.

En la isla de La Palma, entre el 19 de septiembre y el 13 de diciembre de 2021, con una duración de 85 días, tuvo lugar una erupción volcánica fisural estromboliana, con gran emisión de gases, piroclastos y lavas desde la zona comprendida entre los parajes de Cabeza de Vaca y Tajogaite, en la vertiente noroccidental de la dorsal de Cumbre Vieja.

A lo largo de este evento eruptivo se emitió un volumen de material superior a 200 Mm^3 a través de una alineación eruptiva, que llegó a tener hasta diez cráteres activos a la vez, formando un cono volcánico principal de medio kilómetro de longitud, con un volumen de 34 Mm^3 y 200 m de altura máxima respecto a la topografía pre-eruptiva. El cono principal tiene 700 m de longitud media basal y un cráter principal elíptico de 172 x 106 m; un campo de coladas de lava de superficie superior a 1200 ha con tipología mayoritariamente a'ā (malpaís) y minoritariamente pāhoehoe (cordadas), con un espesor máximo estimado de 70 m y medio de 12 m, con un recorrido máximo subaéreo superior a 6,5 km y submarino superior a 1,1 km.; dos deltas lávicos (localmente llamados «fajanas»), con una superficie subaérea de 48 ha y submarina estimada de 21 ha.

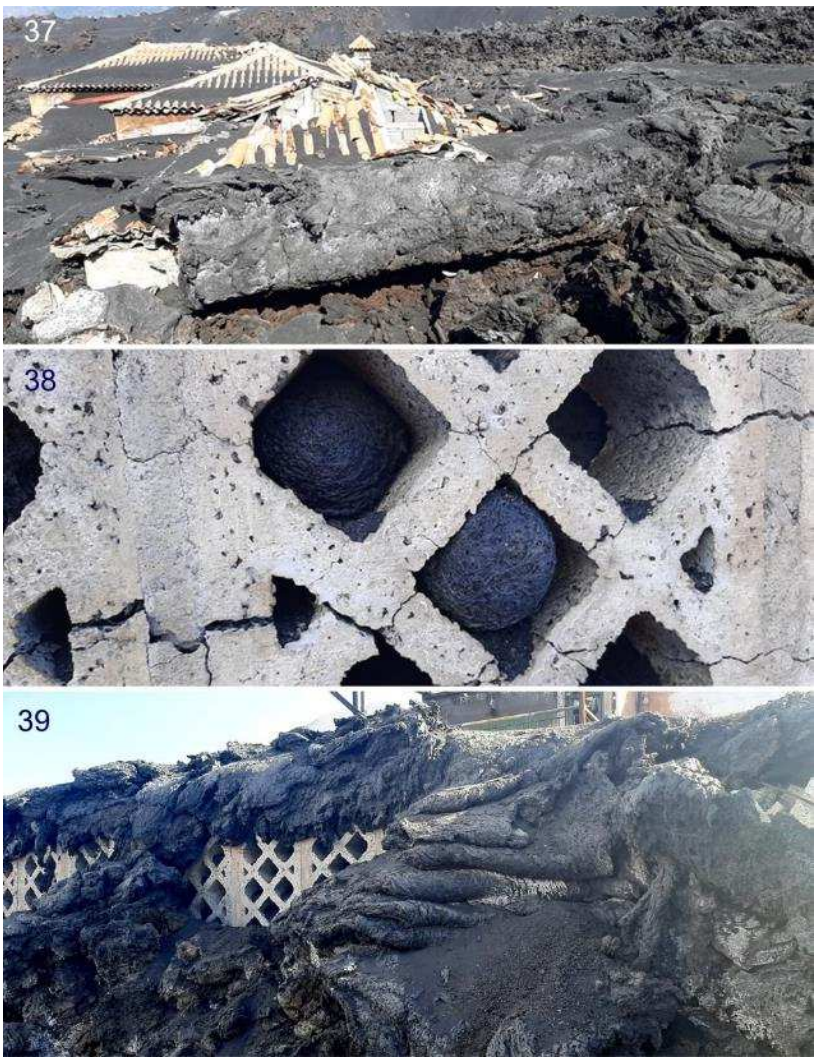
A lo largo de la evolución se han formado infinidad de macro- meso- y microformas volcánicas: conos secundarios, bordes de colada (*levees*), bloques erráticos, tubos volcánicos, jameos, hornitos, campos de bombas, acumulaciones y secuencias de tefra, fisuras eruptivas, deformaciones plásticas (plegamientos) y frágiles (fallas, grietas y fisuras), bloques elevados y hundidos (*grabens*), movimientos del terreno (cabeceras, lenguas y pies de deslizamientos y avalanchas de rocas), brechas de colapso e interacciones de materiales volcánicos con productos de la actividad humana que pueden ser denominados depósitos antropocenos o tecnofósiles, de gran interés y que

generaron un patrimonio geológico excepcional, que a día de hoy, a pesar de los esfuerzos del IGME, y particularmente de la coordinadora del Equipo de Investigación en «Patrimonio y Geodiversidad» del IGME-CSIC, Juana Vegas y de la profesora titular de la ULL, Carmen Romero, ha sido destruido en gran parte.



Figs. 35 y 36. **35**: Delimitación del LIG del Tajogaite (IELIG). **36**: Bombas volcánicas del Tajogaite.

La promesa realizada por determinados responsables políticos de regresar a la situación anterior a la erupción volcánica, ha provocado un verdadero furor constructivo, bajo la excepcionalidad que otorga la consideración de obras de emergencias, que eliminó y sigue eliminando cualquier requerimiento ambiental. Bajo la excusa de una pretendida reconstrucción, se ha construido más. Se ha perdido la oportunidad de reinventar y reordenar la isla, consiguiendo un mayor equilibrio territorial entre las diferentes comarcas. Se han construido tres grandes carreteras paralelas a diferentes cotas, que han provocado daños masivos en elementos patrimoniales recién formados. Se ha permitido construir sobre las coladas edificaciones aisladas y se ha vuelto a recuperar el urbanismo a borde de camino, trazando nuevas pistas de acceso para esas viviendas a las que habrá de dotar de servicios. Los contratistas, ante la falta de control, se han convertido en planificadores y urbanistas. Se han vuelto a plantar plataneras recurriendo a la sorriba, se han levantado invernaderos y se han construido naves de empaquetados y hasta gasolineras, en las lavas cuando había suelo disponible, en otros lugares más accesibles.



Figs. 37-39. **37**: Lavas pahoehoe cubriendo viviendas en el Corazonzillo. **38**: Lavas pahoehoe formando bolas en un muro de mampostería en el Corazoncillo. **39**: Minicascada de lavas pahoehoe en un muro de mampostería en el Corazoncillo.

Se han eliminado elementos de gran interés como la sucursal de La Caixa, a la que entró la lava hasta su mostrador o la colada que se quedó a las puertas de la Iglesia de La Laguna. Hay quien se jacta de haber ajustado cuentas con el volcán e incluso quien ha pretendido que la erupción nunca existió. Sin embargo, no se ha planificado ni construido ningún espacio para el recuerdo de todo lo que la población del Valle de Aridane perdió en la erupción. Las personas afectadas, no han sido el centro de la gestión de la fase post-eruptiva.

Hemos visto esas carreteras ser ejecutadas en tiempo récord. El trabajo de los constructores ha sido reconocido en las rotondas, instalando apisonadoras y palas mecánicas. Nos preguntamos si es esto reconstrucción o venganza. Se ha privado a la población palmera de poder beneficiarse de este patrimonio recién creado y que les pertenecía.

El ámbito del este LIG, no coincide sin embargo con lo protegido por la Ley 2/2024, de 29 de mayo, de medidas en materia territorial y urbanística para la recuperación económica y social de la isla de La Palma tras la erupción volcánica de Cumbre Vieja.

Esta norma establece 4 zonas:

a) Zonas de menos de 10 metros de espesor de colada, en las que las condiciones de la lava permiten ya llevar a cabo la recuperación.

b) Zonas de más de 10 metros de espesor de colada, en las que los estudios científicos sobre el estado del suelo impiden, de momento, llevar a cabo actuaciones de recuperación.

c) Zonas sujetas a medidas cautelares por la posible existencia de valores geomorfológicos a proteger (volcán de Tajogaite y su entorno, así como las dos fajanas), lo que, con ese carácter provisional, impide llevar a cabo cualquier actuación de recuperación.

d) Zonas que forman parte del ámbito territorial de espacios naturales protegidos (Parque Natural de Cumbre Vieja y el Monumento Natural de Los Volcanes de Aridane) en las que la recuperación se vincula con lo que permita la ordenación de cada uno de ellos.

Como se puede observar las zonas sujetas a medidas cautelares, son solo el cono y su entorno y las dos fajanas, una de las cuales ya dañadas por la ejecución de una pista de 8 m de ancho para permitir el paso de una tubería de agua para riego de plataneras. Por lo tanto, se renuncia a proteger los elementos patrimoniales presentes en las coladas o en las zonas cubiertas por piroclastos.

De hecho, el Anteproyecto de Ley de ampliación del ámbito territorial del Parque Natural de Cumbre Vieja (P-4) establece que esta se proyecta sobre la zona sujeta a medidas cautelares por la existencia de valores geomorfológicos a proteger, denominada CAU – 01, es decir, el entorno del cono volcánico, prevista en la ley de medidas en materia territorial y urbanística para la recuperación económica y social de la isla de La Palma tras la erupción volcánica de Cumbre Vieja, incluyendo el edificio volcánico del Tajogaite y su entorno de fisuras eruptivas y campo lávico, y reuniendo como unidad geomorfológica bien definida la que corresponde al área cratérica donde se localizan los numerosos centros de emisión, en el entorno de Cabeza de Vaca, que alberga un edificio volcánico o cono fisural múltiple y a varias fisuras efusivas basales. En el flanco meridional de este sector, desde la base de Montaña Rajada y en dirección descendente, se identifican

hasta cuatro fisuras efusivas a modo de grietas o depósitos de acumulación de *spatter* (escoriáceo), desde donde parten pequeñas superficies lávicas pahoehoe. El ámbito incluye dos conos volcánicos previos, Montaña Rajada y Montaña Cogote, que se constituyen en islotes, testimonios de erupciones antiguas, sin registro histórico y referencias del paisaje rural anterior, como espacios que han quedado rodeados por los materiales emitidos durante esta erupción.

Así mismo, se propone la declaración de la Reserva Natural Integral del Delta Lávico Norte Costa del Perdido. Hay que hacer hincapié en que el referido anteproyecto no se ha aprobado y por lo tanto no constituye normativa vigente.



Figs. 40-42. **40**: Colada de lava junto a la oficina de La Caixa en La Laguna. **41**: Colada al pie de las escaleras de la Iglesia de La Laguna. **42**: Marquesina de guaguas en Todoque.

La última erupción de La Palma, representa el escaso valor que en general se da en Canarias al patrimonio geológico, evidenciado por la falta de protección legal y la falta de percepción social de su valor como elemento de desarrollo.

La declaración de guerra al volcán y su patrimonio es desconocer la propia naturaleza volcánica de la isla, que no existiría sin lavas y piroclastos. El intento de eliminar todo vestigio de la erupción incrementa el riesgo de las

erupciones futuras, que sin duda se producirán en el entorno, al ser Cumbre Vieja un edificio «joven» y volcánicamente activo.

La decisión de permitir construir en las lavas recién formadas, sin tener en cuenta ni peligrosidad, ni riesgo, genera la pregunta de quién será responsable de los previsibles futuros daños de una nueva actividad volcánica. Se puede estar condenando a una nueva generación de palmeros a sufrir lo que esta ha sufrido.



Figs. 43-46. **43**: Colada del Tajogaite destruida y cubierta de escombros. **44**: Nueva Carretera de Tacande, 18/11/2025. **45**: Destrucción de lavas pahoehoe, Carretera de La Laguna-Las Norias, 18/11/2025. **46**: Rotonda de la Carretera de La Laguna-Las Norias, 18/11/2025.



Fig. 47. Pala sobre una de las coladas que dio lugar a la formación de una fajana. Se puede apreciar la presencia de escombros.

La Disposición adicional vigesimosexta de la Ley del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, regula la declaración de ruina de edificaciones afectadas por una erupción volcánica. Esta norma señala que en edificaciones gravemente afectadas por una erupción volcánica, podrá declararse la situación legal de ruina cuando concurra cualquiera de las circunstancias siguientes:

a) Cuando debido a la acción de la lava, el calor, las cenizas, los movimientos sísmicos, la fracturación del terreno o la emisión de gases se hayan producido daños a la estructura.

b) Cuando sea imposible, por la zona en que se encuentre la edificación, la recuperación o el acceso a la misma.

c) Cuando no sea posible la prestación de los servicios públicos esenciales.

d) Cuando por cualquier causa sea imposible o se dificulte gravemente la recuperación de los usos para los que se construyó.

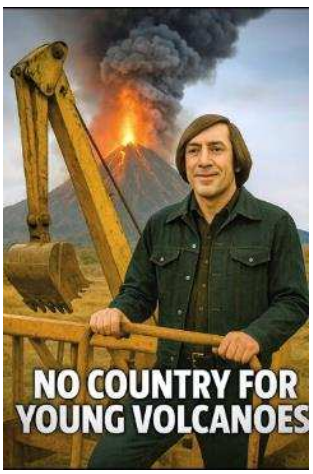


Fig. 48. No es país para volcanes jóvenes.

Sin embargo, el propietario o propietaria de la edificación tiene la obligación de la demolición de la misma, que podrá ser excepcionada por el ayuntamiento si se considera que la edificación tiene un interés científico, geológico o de vestigios de los efectos de una erupción volcánica. Esta última previsión abrió la puerta para conservar los depósitos antropocenos o los tecnofósiles. Sin embargo, las administraciones públicas canarias, no arbitraron ningún mecanismo económico para compensar a esos propietarios y propiciar la conservación de ese patrimonio. Hubiera sido deseable que se hubiera ofrecido a aquellos la expropiación de sus bienes por encima del valor del mercado. Sin embargo, a pesar de las numerosas ayudas, no se dedicó ninguna partida a este fin.

Por desgracia, debemos concluir este artículo certificando que mientras en Canarias, no exista legislación de desarrollo de la Ley 4/2007 en esta materia, el patrimonio geológico, estará a merced de las palas.

El presente artículo está basado en la conferencia que impartimos en el Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias en noviembre de 2025, durante la XXI Semana Científica Telesforo Bravo diseñada con el propósito de divulgar y poner en valor el Patrimonio Geológico (Afonso-Carrillo, 2026).

Bibliografía

AFONSO-CARRILLO, J. (Ed.) (2026). *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*. XXI Semana Científica Telesforo Bravo, Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, Puerto de la Cruz.

CARCAVILLA URQUÍ, L. (2012). *Geoconservación*. Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

CARCAVILLA URQUÍ, L. & J. PALACIO SUÁREZ-VALGRANDE (2010). *Proyecto Geosites: aportación española al patrimonio geológico mundial*. Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

MARTÍN GONZÁLEZ, E., J.J. COELLO BRAVO & J. VEGAS SALAMANCA (Eds.) (2019). *El Patrimonio Geológico: una nueva visión de la Tierra*. Actas de la XIII Reunión Nacional de la Comisión de Patrimonio Geológico. Cuadernos del Museo Geominero, 30. Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

VEGAS SALAMANCA, J., A.E. SALAZAR RINCÓN, E. DÍAZ MARTÍNEZ & C. MARCHÁN SANZ (Eds.) (2013). *Patrimonio geológico, un recurso para el desarrollo*. Cuadernos del Museo Geominero, 15.

VEGAS SALAMANCA, J., N. SÁNCHEZ JIMÉNEZ, C. ROMERO RUIZ & E. MARTÍN GONZÁLEZ (2025). El patrimonio geológico de las Islas Canarias, pp. 74-87. En «*Geoparques de Canarias. La geodiversidad al servicio del desarrollo sostenible*». Gobierno de Canarias.