

Patrimonio geológico y geoparques, avances de un camino para todos



Editores: A. Hilario, M. Mendia, M. Monge-Ganuzas, E. Fernández, J. Vegas y A. Belmonte



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



Instituto Geológico
y Minero de España

Patrimonio geológico y geoparques,
avances de un camino para todos

Editores:

A. Hilario, M. Mendia, M. Monge-Ganuzas, E. Fernández, J. Vegas y A. Belmonte

Instituto Geológico y Minero de España

Madrid, 2015

EL VALOR DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO: 1, FUNDAMENTOS Y SIGNIFICADO

GEOHERITAGE VALUE: 1, FUNDAMENTALS AND SIGNIFICANCE

E. Díaz-Martínez¹ y E. Fernández-Martínez²

¹ Área de Investigación en Patrimonio Geológico, IGME, Ríos Rosas 23, 28003 Madrid
e.diaz@igme.es

² Facultad de CC Biológicas y Ambientales, Campus de Vegazana s/n, 24007 León
e.fernandez@unileon.es

Resumen: La conservación del patrimonio geológico requiere una clasificación correcta, una valoración adecuada y una gestión eficiente de los elementos geológicos en consideración. En este trabajo desarrollamos algunas ideas fundamentales sobre el valor del patrimonio geológico, sistematizando los conceptos, de forma que, comprendiendo su significado, sea más fácil y directa su aplicación. El estudio del patrimonio geológico requiere considerar dos partes: (a) una parte objetiva, los elementos naturales abióticos, y (b) una parte subjetiva, el valor que asignamos a esos elementos. Por su carácter abstracto y opinable, el valor depende inevitablemente del contexto cultural y socioeconómico de quien hace la valoración, a su vez condicionado por el conjunto de creencias y valores vigentes en cada momento histórico y en cada grupo humano. La relación entre estas dos partes (elemento y valor) es de tipo proporcional ($P_t = E_t \times V$) y fundamental para una correcta gestión para la geoconservación. Analizamos también la relación entre valor e interés ($V = \sum i$), y consideramos varios ejemplos de los diferentes tipos de interés.

Palabras clave: interés, patrimonio geológico, valor, valoración.

Abstract: *Geoheritage conservation requires correct classification, appropriate valuing, and efficient management of the geological elements under consideration. We herein develop several fundamental ideas on geoheritage value, in an attempt to systematise concepts, so that, through better understanding their significance, the use of these concepts may be easier and more direct. Geoheritage studies must consider (a) an objective part, the abiotic natural elements, and (b) a subjective part, the value assigned to those elements. Due to its being abstract and debatable, the value depends on the cultural and socio-economic context of whoever does the assessment, and thus is underpinned by the set of beliefs and values currently valid at each historical moment and for each human group. The relationship between those two parts (element and value) is proportional ($H_t = E_t \times V$) and fundamental for a correct management towards geoconservation. We also analyse the relation between value and interest ($V = \sum i$), and consider several examples of the different types of interest.*

Key words: *assessment, geoheritage, interest, value, valuing.*

INTRODUCCIÓN

El proverbio que recogió Antonio Machado en Andalucía, "Todo necio confunde valor y precio"

(Proverbios y Cantares, LXVIII), tiene especial significación en el caso de los bienes públicos y los servicios que prestan a la sociedad. La consideración de cualquier objeto, elemento o idea como relevante para el conjunto de la sociedad se basa siempre en que sea valorado como algo importante y digno de una adecuada gestión para el beneficio común. Es el caso, por ejemplo, del patrimonio natural y los servicios ecosistémicos de los que dependen nuestras sociedades. Los procesos geológicos y los elementos de interés a que dan lugar, forman también parte de esos servicios y de ese patrimonio natural (Gray *et al.*, 2013). Por eso es fundamental, para los que trabajamos con patrimonio geológico (en adelante PG), conocer el porqué de ese valor que nos hace considerarlo patrimonio. En este trabajo desarrollamos algunas ideas sobre el valor del PG, los diferentes intereses que pueden otorgarle este valor, y los principios que debe considerar el proceso de valoración para que la gestión del elemento sea eficaz. Se trata de una propuesta conceptual que surge de la experiencia acumulada durante las últimas décadas en varios países. En concreto y para España, hay numerosos trabajos publicados desde los años 70, y para una revisión recomendamos ver el capítulo 4 de Carcavilla *et al.* (2007, p. 101-130). Nuestro objetivo con este trabajo es intentar que no se confundan términos y conceptos, sobre todo por facilitar la labor a quien se adentra en el campo de la geoconservación. Sabemos que no descubrimos nada nuevo, pero creemos que, tras los avances de los últimos años, es importante simplificar y sintetizar los conceptos para dejar claro lo que ya debería ser conocido y asumido.

FUNDAMENTOS BÁSICOS

En los últimos años, diversos trabajos han insistido en que el concepto de PG se refiere al conjunto de elementos geológicos a los que se asigna un valor o interés superior al de otros elementos que no se consideran patrimonio (Díaz-Martínez, 2011; Díaz-Martínez y Díez-Herrero, 2011; Díaz-Martínez *et al.*, 2013; Díez-Herrero *et al.*, 2013). Por tanto, el estudio del PG requiere considerar dos partes: (a) una parte objetiva, los elementos naturales abióticos, que pueden ser de diverso origen y tipología, y (b) una parte subjetiva, el valor, que, por su carácter abstracto y opinable, depende del contexto cultural y socioeconómico de quien hace la valoración, y que en todo caso está condicionado por el conjunto de creencias y valores vigentes en cada momento histórico y en cada grupo humano. La relación entre estas dos partes (elemento y valor) es de tipo proporcional ($P_t = E_t \times V$), de tal forma que, cuantos más elementos (E) con valor (V) tengamos, más patrimonio (P) tendremos; y si no tenemos elementos ($E=0$), o los elementos no tienen valor ($V=0$), entonces no tendremos patrimonio ($P=0$). Estas relaciones son fundamentales y deben tenerse en cuenta en cualquier estudio del PG, para su correcta identificación, clasificación, valoración y gestión.

Los mismos autores mencionados señalan que el tipo de patrimonio (t) debe establecerse en función del tipo de objeto: tangible o intangible, mueble o inmueble, público o privado, etc. En este contexto resulta sencillo diferenciar, por ejemplo, entre patrimonio natural y cultural (véase, por ejemplo, Díaz-Martínez *et al.*, 2013). En general, el patrimonio debe ser no sólo clasificado, sino también legislado y gestionado, en función del tipo de elemento (t) y no del tipo de interés que tenga. Al respecto, sorprende comprobar que muchos estudios, trabajos y proyectos sobre patrimonio en general, y sobre PG en particular, no tienen en cuenta esta relación fundamental.

El hecho de que un mismo objeto o lugar sea susceptible de contener varios elementos de diferente origen o tipología, podría generar dudas acerca del tipo de patrimonio en que este debería clasificarse en caso de tener alto valor. En este tipo de casos, es evidente que, si el objeto contiene diferentes tipos de elementos de interés patrimonial a considerar, será necesaria una gestión múltiple y coordinada entre los diversos especialistas de cara a seleccionar la metodología y los fines de su conservación. Un ejemplo sería una punta de flecha de pedernal (Fig. 1), la cual evidentemente consta como mínimo de dos elementos: el material (pedernal), que es de origen natural, y la morfología (punta de flecha), que es de origen cultural. Puede que el material sea de gran interés –por ejemplo, si contiene foraminíferos silicificados con perfecta

preservación de su estructura interna— o que no lo sea; y puede que la forma sea de gran interés –por ejemplo, si procede de un yacimiento paleolítico— o que no lo sea –por ejemplo, si se generó recientemente en un taller de puntas de flecha. Como vemos, es frecuente que el origen del elemento condicione el que tenga valor o no.

Una vez establecido el objeto de estudio y, si procede, el elemento o elementos de origen geológico (y, por tanto, natural) que nos interesen en él, queda analizar la segunda parte de la ecuación para decidir si es o no patrimonio: el valor. Actualmente existen diferentes propuestas para el análisis del valor y no hay un acuerdo consensuado sobre los diferentes tipos de interés que se deben considerar en la valoración del PG. Esto se debe a lo que ya mencionamos más arriba: el concepto de valor es algo abstracto y opinable, que depende del contexto cultural y socioeconómico de quien hace la valoración, condicionado por las creencias y valores vigentes en cada momento histórico y en cada grupo humano.

VALOR E INTERÉS

El valor (o interés en sentido amplio) es un parámetro imprescindible e intrínseco al patrimonio (Díaz-Martínez *et al.*, 2013) que debe ser establecido por los especialistas competentes según la disciplina y el tipo de elemento. Para estimar el valor se consideran los diferentes tipos de interés que genera el elemento y que, en el caso del PG, dependen de dos visiones de la naturaleza o paradigmas fundamentales de las civilizaciones y sociedades humanas: la visión espiritual y la visión racional o materialista. La visión espiritual se basa en las creencias y apreciaciones que genera un elemento debido al carácter religioso o místico de la percepción humana. Esta visión no considera necesariamente los servicios o beneficios que pueda reportar el elemento, sino sólo si es o no es sagrado para un grupo humano, aunque no lo sea para todos. En cambio, la visión racional o materialista se basa en el potencial de uso del elemento, estableciendo el interés a partir del beneficio real o potencial que se espera obtener en el futuro. Es el caso, por ejemplo, de los servicios ecosistémicos (Gray *et al.*, 2013), del beneficio que el conocimiento científico aporta a la sociedad, o del aprovechamiento que la sociedad hace de los recursos. La suma de los intereses espirituales y materiales es la que establece el valor del elemento en consideración ($V = \sum i$).

Es importante recordar que el interés no depende del tipo de objeto o elemento, y que el tipo de patrimonio no depende del tipo de interés (Díaz-Martínez y Díez-Herrero, 2011; Díez-Herrero *et al.*, 2013). A nivel práctico, esto implica que, igual que un mismo elemento puede tener diferentes tipos de interés, varios elementos patrimoniales de diferente tipo pueden tener el mismo tipo de interés. Este hecho no tiene por qué ser fuente de confusión siempre que se tengan claros los conceptos antes mencionados sobre cuál es el elemento en consideración, incluso en un mismo objeto, como el caso de la punta de flecha mencionado anteriormente. Otro ejemplo similar sería el valor de unos bloques de roca superpuestos y con formas redondeadas. Si el origen de la forma y su ubicación son naturales (por ejemplo, en un berrocal granítico o en un frente glaciar) y tienen interés (científico, didáctico, estético, etc.) como elementos geológicos, podría ser considerado PG. En cambio, si el origen de la forma y su ubicación son antrópicos (por ejemplo, tallados y/o colocados expresamente para decorar y/o como obra de arte, como es el caso de *Rock On Top Of Another Rock*, de los artistas Fischli y Weiss, Fig. 1), entonces lo que se está valorando no es el elemento geológico en sí (la roca en este caso), sino el elemento constructivo: un diseño, una geometría y una ubicación que son resultado de la actividad humana. En este caso, lo que se está valorando es un elemento cultural que, si tiene suficiente interés (artístico, estético, histórico, didáctico, etc.), podría ser considerado patrimonio cultural. El ejemplo es aún más evidente en el caso de las rocas utilizadas como material de construcción en Bienes de Interés Cultural, o casas excavadas en la roca: la roca forma parte del objeto (edificio, monumento, obra de infraestructura, casa, etc.) pero no es el elemento considerado como patrimonio cultural.

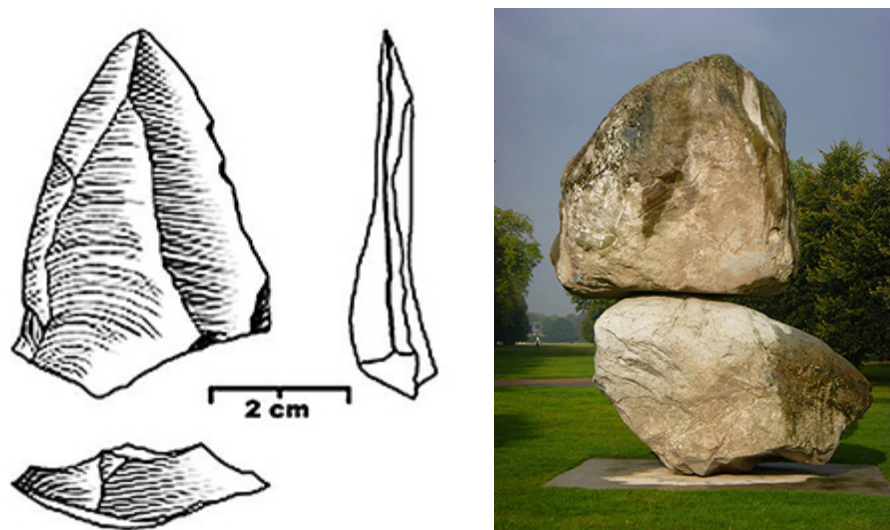


Figura 1. Ejemplos mencionados en el texto.

El concepto antes mencionado de *valor suficiente* es crucial en la valoración de elementos, pues es lo que establece el límite entre lo que es y lo que no es considerado patrimonio de cara a la gestión para la conservación. Es evidente que no todo se puede, ni se debe, considerar patrimonio a conservar, pues unos recursos humanos y económicos que se dedican a la gestión son limitados, y por tanto debe haber unos criterios claros de prioridad, emergencia y eficiencia. Los diferentes tipos de interés y su valoración comparativa a diferentes escalas espaciales y niveles administrativos son los criterios que deben establecer si un elemento se debe considerar patrimonio de relevancia local (ya sea municipal, comarcal, provincial, etc.), nacional, internacional o mundial. Es evidente también que cualquier elemento tiene siempre algún interés, por mínimo que sea, pues siempre cabe esperar algún aprovechamiento posible. Sin embargo, esa escala o nivel de relevancia de la valoración es la que establece si debemos considerarlo patrimonio o no, y a qué escala o nivel: un elemento puede tener mucho valor a nivel local (por ejemplo, si es el único del municipio), pero nulo valor a nivel nacional o internacional si abunda a esas otras escalas.

TIPOS DE INTERÉS

Hasta ahora, hemos insistido en la necesidad de que cualquier elemento susceptible de formar parte del patrimonio debe tener asignado un valor. Para obtener este valor, es necesario (1) conocer los diferentes tipos de interés que potencialmente puede tener y (2) asignar un valor numérico estimado a cada uno de ellos. En este apartado vamos a analizar qué tipos de interés han sido considerados tradicionalmente en los análisis del patrimonio.

La visión de la conservación

Asignar valor a un elemento depende de nuestro conjunto de ideas, tanto lógicas como emocionales. En este sentido, la forma de considerar el planeta Tierra y a nosotros mismos, en cada momento y lugar, influye

poderosamente en el valor que damos a cualquier elemento. En este contexto, ha habido un cambio sustancial en las políticas de conservación de la naturaleza desde su inicio hasta la actualidad (véase, por ejemplo, Gray *et al.*, 2013, y Kiernan, 2014). En sus orígenes, que podemos ligar a la creación de los primeros parques nacionales, se proponía conservar aquellos lugares que eran considerados especiales por sus cualidades estéticas o inspiradoras. Se trata, por tanto, de una visión del elemento a conservar que podríamos clasificar como valor emocional. Sin embargo, en los últimos años, la tendencia entre los especialistas en geoconservación consiste en seleccionar ejemplos representativos de fenómenos geológicos, de tal manera que la valoración utiliza como principal criterio el interés científico. También es frecuente tener en cuenta los intereses denominados educativo y recreativo o turístico, aunque sin precisar el significado de ambos. Por tanto, se está sustituyendo el valor emocional (interés estético, sensitivo, etc.) de un lugar, por su valor más racional (científico, educativo y, en su sentido más amplio, cultural). Esta sustitución se pone de manifiesto en cualquier inventario de PG (véase, por ejemplo, García-Cortés, 2008). Este enfoque ha sido muy exitoso en lo que a desarrollo de las ciencias de la Tierra y la alfabetización en las mismas se refiere, pero claramente ha olvidado varios nexos de unión entre el ser humano y la parte abiótica de la naturaleza que han sido de gran importancia en el desarrollo de todas las civilizaciones humanas. En este sentido, Brocx (2008) plantea el caso de las comunidades aborígenes australianas que consideran especialmente sagrados ciertos elementos del relieve, y que mantienen una relación espiritual de respeto y veneración hacia su entorno biótico y abiótico. En principio, no existe necesariamente ningún interés científico ni otro potencial de uso que pueda justificar su protección para la conservación. Sin embargo, como cualquier población con derechos, el gobierno australiano está obligado a respetar los valores y creencias de los aborígenes, en este caso derivados de una visión espiritual (no racional ni materialista), y a gestionar los elementos geológicos como PG a conservar.

La legislación

En nuestro país, la definición de PG recogida en la Ley 42/2007 menciona tres posibles intereses: científico, educativo y cultural. Mientras los dos primeros se refieren a un potencial de uso (y, por tanto, a un beneficio), el tercero es confuso porque cultural es todo lo que resulta de la actividad humana, en contraposición a lo natural, que es lo que resulta de procesos naturales sin intervención antrópica. Estrictamente, por definición, cualquier interés o valor es cultural, pues se trata de entelequias que resultan de, o están relacionadas con, la actividad humana. La cultura incluye también a la ciencia y a la educación, pues ambas son resultado de la actividad humana, y por tanto, esta subdivisión de los tipos de interés que establece la ley para el valor del PG no es adecuada y debería ser corregida dentro de la definición formal del mismo.

En los últimos años, algunos desarrollos de esta ley orgánica han ampliado los tipos de interés asignados al PG, como es el caso de la Ley 6/2014 que modifica la Ley 6/1998 de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. En ella se indica que: "Se consideran Lugares de Interés Geológico de Aragón aquellas superficies con presencia de recursos geológicos de valor natural, científico, cultural, educativo o recreativo". Esta definición incluye valores (natural, recreativo) tradicionalmente no considerados en los estudios de PG, pero no especifica qué significa valor natural y sigue incluyendo el término cultural que, como hemos visto, también resulta ambiguo. En definitiva, los tipos de interés no están fijados y en las definiciones se utilizan de forma poco meditada, incluso, como vemos, en nuestras leyes.

El interés científico

Por último, queda la cuestión de si es necesario que exista un mínimo de interés científico para que un elemento sea considerado PG (véase, por ejemplo, la propuesta de Brillha, 2015, en prensa). Considerando los fundamentos

y conceptos antes mencionados, la respuesta es que no. Que un elemento sea patrimonio sólo requiere que el valor asignado sobrepase el límite establecido como criterio de selección. Evidentemente, si el criterio de selección es científico, como en el caso del Programa *Global Geosites*, entonces está claro que no tienen sentido los *geosites* sin interés científico. Considerar un tipo de interés como más importante que otro siempre es opinable y estará sujeto a revisión, pues depende del colectivo humano de referencia y las creencias y valores vigentes (véase el ejemplo antes mencionado de Brocx, 2008). Esta misma autora menciona ejemplos de conservación del PG exclusivamente por su valor espiritual o emocional, así como de PG que ha sido desclasificado y destruido debido a cambios en la valoración que considera sólo el interés económico y no el científico.

REFERENCIAS

- Brilha, J. 2015. Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites: a review. *Geoheritage*, in press. DOI: 10.1007/s12371-014-0139-3.
- Brocx, M. 2008. *Geoheritage: From Global Perspectives to Local Principles for Conservation and Planning*. Western Australian Museum, Welshpool, Western Australia, 188 pp
- Carcavilla, L., López-Martínez, J. y Durán, J.J. 2007. Patrimonio geológico y geodiversidad: investigación, conservación, gestión y relación con los espacios naturales protegidos. *Cuadernos del Museo Geominero*, 7, 360 pp.
- Díaz-Martínez, E. 2011. Typology of heritage: where does geoheritage fit in? En: A. Blicek, P. Auguste & C. Derycke (eds.), *Forum GeoReg. Programme and Abstracts*, 102.
- Díaz-Martínez, E. y Díez-Herrero, A. 2011. Los elementos biológicos y culturales de interés geológico: un patrimonio a conservar. En: Fernández-Martínez, E. y Castaño de Luis, R. (eds.), *Avances y retos en la conservación del Patrimonio Geológico en España*. Actas de la IX Reunión Nacional de la Comisión de Patrimonio Geológico (Sociedad Geológica de España), Universidad de León, 85-90.
- Díaz-Martínez, E., García-Cortés, A. y Carcavilla, L. 2013. Los fósiles son elementos geológicos y el patrimonio paleontológico es un tipo de patrimonio natural. *Cuadernos del Museo Geominero*, 15, 583-589.
- García-Cortés, A. 2008. *Contextos geológicos españoles: una aproximación al patrimonio geológico español de relevancia internacional*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 235 pp.
- Gray, M. 2011. Other nature: geodiversity and geosystem services. *Environmental Conservation*, 38 (3), 271–274.
- Gray, M., Gordon, J.E. and Brown, E.J. 2013. Geodiversity and the ecosystem approach: the contribution of geoscience in delivering integrated environmental management. *Proceedings of the Geologists' Association*, 124, 659-673.
- Kiernan, K. 2014. Landforms as sacred places: implications for geodiversity and geoheritage. *Geoheritage*, in press. DOI: 10.1007/s12371-014-0128-6.

EL VALOR DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO: 2, TIPOS DE INTERÉS Y DE USO POTENCIAL

GEOHERITAGE VALUE: 2, TYPES OF INTEREST AND POTENTIAL USE

E. Fernández-Martínez¹ y E. Díaz-Martínez²

¹ Facultad de CC Biológicas y Ambientales, Campus de Vegazana s/n, 24007 León
e.fernandez@unileon.es

² Área de Investigación en Patrimonio Geológico, IGME, Ríos Rosas 23, 28003 Madrid
e.diaz@igme.es

Resumen: Uno de los parámetros básicos a tener en cuenta en la gestión del patrimonio geológico es la valoración de los diferentes elementos (lugares u objetos) que lo componen. En este sentido, y siempre teniendo en cuenta que la valoración es un proceso subjetivo que depende del momento, lugar y grupo humano que lo desarrolle, es importante uniformizar los criterios de valoración, tanto cuantitativos como cualitativos, que deben aplicarse en contextos concretos de trabajo con este patrimonio. Este artículo analiza los diferentes tipos de interés, en el sentido de valor intrínseco y potencial de uso, que se han tenido en cuenta en la definición y valoración del patrimonio geológico. El progresivo aumento de interés sobre el patrimonio geológico implica su incorporación a diferentes sectores de la sociedad, obligando a reconsiderar la validez de los diferentes tipos de interés. Para ello, y a partir de las ideas recogidas en el informe Evaluación del Milenio, hemos elaborado una propuesta de catálogo de los tipos de interés susceptibles de ser empleados en la definición del valor del patrimonio geológico, así como su diferente ponderación en inventarios con escalas de trabajo y objetivos diferentes.

Palabras clave: evaluación del milenio, interés, patrimonio geológico, uso potencial, valoración.

Abstract: One of the basic parameters to be considered in geoheritage management is the valuation of its different elements (sites or objects). In this sense, and always bearing in mind that any assessment is a subjective process that depends on the moment, place and human group that develops it, it is important to standardize the assessment criteria to be applied in specific working contexts with this heritage. This article discusses the different types of interest, either intrinsic or potential use, that have been taken into account in the definition and assessment of geoheritage. The gradual increase of interest on geological heritage implies its incorporation into different societal sectors, forcing to reconsider the validity of the different types of interest. To do this, and based on the ideas contained in the Millennium Assessment report, we propose a list of types of interest that can be used in the definition of geoheritage and their different weighting in inventories with different goals.

Key words: geoheritage, interest, millennium assessment, potential use, valuing.