Nº 66, julio - diciembre de 2016, pp. 95-115.
ISSN: 0213-4691. eISSN: 1989-9890.
DOI: 10.14198/INGEO2016.66.06

Investigaciones Geográficas
Instituto Interuniversitario de Geografía
Universidad de Alicante

Para citar este artículo: Dóniz-Páez, F. J., Becerra-Ramírez, R. y Carballo-Hernández, M. (2016). Propuesta de itinerario geoturístico urbano en Garachico (Tenerife, Canarias, España). *Investigaciones Geográficas,* (66), 95-115. https://doi.org/10.14198/INGEO2016.66.06

PROPUESTA DE ITINERARIO GEOTURÍSTICO URBANO EN GARACHICO (TENERIFE, CANARIAS, ESPAÑA)

Fco. Javier Dóniz-Páez
Departamento de Geografía e Historia. Universidad de La Laguna[1]
Instituto Volcanológico de Canarias (Involcan)[2]
jdoniz@ull.es

Rafael Becerra-Ramírez
Geovol. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Castilla La Mancha[3]
Instituto Volcanológico de Canarias (Involcan)[2]
rafael.becerra@uclm.es

Marta Carballo-Hernández
Graduada en Turismo. EUTI, Universidad de La Laguna, España.
hdez@gmail.com

RESUMEN

En los destinos maduros de sol y playa los nuevos productos y experiencias turísticas son una realidad actual y necesaria. El geoturismo urbano es un producto de turismo muy novedoso que consiste en explotar turísticamente el relieve presente dentro de las ciudades tanto en afloramientos naturales como en los diferentes elementos del patrimonio cultural tangible inmueble. El objetivo de este artículo es diseñar y proponer un itinerario de geoturismo urbano con base espacial por el casco histórico de Garachico (Tenerife, Canarias, España), asociado directa e indirectamente con la erupción volcánica de 1706 y que contribuya a diversificar su oferta turística polarizada en sus atractivos históricos. Para ello la metodología utilizada consistió en el inventario, caracterización y valoración del patrimonio geológico-geomorfológico presente en los diferentes geomorfositios y en el patrimonio cultural tangible inmueble del casco histórico de la ciudad. Se seleccionaron catorce recursos naturales y culturales vinculados con la geodiversidad de Garachico. En función de la variedad de recursos inventariados, de las posibilidades que ofrece y de su distribución geográfica, el itinerario propuesto en formato de ruta abierta recorre los catorce atractivos seleccionados a lo largo de unos 2 km de longitud y de tres horas de duración.

Palabras clave: Nuevos productos; geoturismo urbano; Garachico; Tenerife; España.

ABSTRACT

Proposal for an urban geotourism route in Garachico (Tenerife, Canary Islands, Spain)

In mature sun and beach destinations, new tourist products and experiences are gaining presence. Urban geotourism appears as an innovative form of tourism consisting of exploiting the visible environment of contemporary cities. This paper proposes a geotourist route in the city of Garachico (Tenerife, Canary Islands, Spain) using the catalogue, classification and assessment of the geomorphological heritage existing in the various geomorphosites or in the tangible cultural heritage. Fourteen natural and cultural resources, which are in diverse ways connected with the geodiversity of Garachico, have been selected.

1 Campus de Guajara s/n, 38071, La Laguna, España.
2 Hotel Tahoro, 38400, Puerto de La Cruz, España.
3 Avda. Camilo José Cela s/n, 13071, Ciudad real, España. Universidad de Castilla-La Mancha.

Recepción: 24/06/2016. **Aceptación:** 24/10/2016. **Publicación:** 16/12/2016.

Este trabajo se publica bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

According to the variety of resources catalogued, the possibilities offered and the spatial distribution, the route proposed in open route format takes in the fourteen attractions selected along some 2 km of length and with a duration of three hours.

Keywords: New tourism products; urban geotourism; Garachico; Tenerife; Spain.

1. INTRODUCCIÓN

En los destinos turísticos maduros como Canarias el modelo tradicional de sol y playa hace ya algunos años que presenta ciertos síntomas de agotamiento (Álvarez, 2004; Corral y Hernández, 2010; Hernández y Santana, 2010; Simancas, De Suoza & Núñez, 2010). Aunque es cierto que en los últimos años como consecuencia de la inestabilidad política, social y económica de los competidores directos de norte de África, los visitantes que arriban a Canarias se han incrementado significativamente. Aun así, se ha continuado con las transformaciones del mercado turístico de las Islas desde la triple perspectiva: cambios legislativos, transformaciones de la morfología urbana y creación de nuevos productos y experiencias turísticas con el objetivo de evitar el declive del destino. Esto ha obligado a los diferentes agentes turísticos a crear el marco idóneo que posibilite la renovación o la reinvención del destino (Simancas, *et al*., 2010).

Las investigaciones centradas tanto en aspectos legislativos como en las transformaciones de la morfología urbana y de la planta alojativa, han puesto de manifiesto los efectos no del todo satisfactorios de su aplicación (Simancas, 2011; Simancas, *et al*., 2010; Simancas, García, Dorta & Falero, 2011). Sin embargo, los estudios centrados en los nuevos productos son más escasos (Dóniz-Páez, Becerra-Ramírez, Escobar & González, 2015; Dóniz-Páez y Quintero, 2016); motivo por el cual este artículo se centra en este último aspecto y propone una ruta geoturística por la ciudad de Garachico que contribuya a diversificar su oferta turística, pero también que incremente los trabajos centrados en la creación de nuevos productos turísticos.

Actualmente la demanda turística accede a la oferta a través del concepto de experiencia turística en el que quedan enmarcados el producto y el destino turístico. Esta forma diferente y personalizada de consumir los recursos-atractivos turísticos justifica la necesidad de investigar y crear las condiciones favorables para innovar y diseñar los nuevos productos y/o experiencias turísticas. Entre la diversidad de éstos en Canarias se pueden diferenciar aquéllos novedosos (geoturismo, turismo slow, turismo oscuro, cinematográfico, etc.), los productos que se presentan como una alternativa al turismo clásico de sol y playa (senderismo, rural, observación de aves, etc.), o los que suponen una nueva manera de explotar el turismo clásico aprovechando los viejos recursos con nuevos usos (buceo, observación de cetáceos, etc.). Por todo ello los nuevos productos y experiencias turísticas contribuyen a la diversificación de la oferta, al mismo tiempo que dan respuesta a esa demanda cada vez más informada y especializada.

Es evidente que existe una gran diversidad de productos turísticos relacionados con un mercado cada vez más segmentado, esto obliga a la renovación casi continua en materia de creación de productos turísticos, buscando la máxima singularidad para cada turista y creando vivencias individualizadas o personalizadas. Para ello es vital el conocimiento pormenorizado del turista y su relación con el destino, que unido a los conceptos de calidad, innovación y originalidad de la oferta, son los pilares básicos para crear nuevos productos y experiencias turísticas atractivos como es el caso del geoturismo urbano.

La relevancia y los valores estéticos y escénicos de la gea con fines turísticos (Fig. 1) está adquiriendo en los últimos años mucho auge (Carcavilla, Belmonte, Durán & Moreira, 2011). Muestra de ello es la creación de la red europea y mundial de geoparques, donde la existencia de un patrimonio de la gea significativo y bien conservado, junto con un modelo de desarrollo socioeconómico local, son las claves para que un lugar sea incluido dentro de estas prestigiosas redes. Dentro del geoturismo, la puesta en valor y explotación turística del relieve de las ciudades a través del geoturismo urbano (Diez-Herrero y Vegas-Salamanca, 2011 y 2013) es una modalidad turística aún más reciente y novedosa, donde la escasez de estudios hace necesario que se continúe en esta línea de trabajo con la finalidad de incrementar tanto el número de recursos y atractivos que se pueden explotar turísticamente en las urbes, como con la diversificación de la oferta de ocio geoturístico de las ciudades y sus entornos.

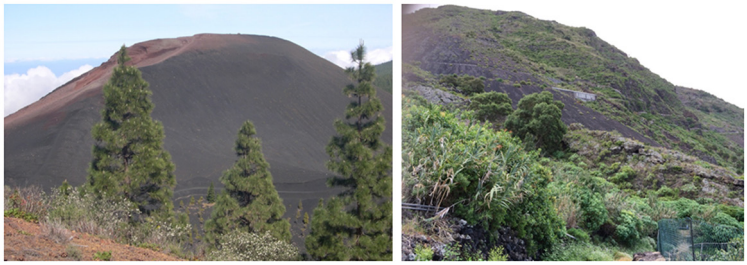
Los objetivos de este artículo son dos. Por un lado, contribuir a incrementar los estudios dedicados al geoturismo en general y al geoturismo urbano en particular dado el carácter reciente de este nuevo producto turístico. Por otro lado, identificar, inventariar y valorar el patrimonio geomorfológico del casco histórico de la ciudad de Garachico, directa e indirectamente, asociado con la erupción volcánica de

mayo de 1706 que afectó a la villa y puerto de Garachico (Fig. 2) a través del concepto de geomorfositio y proponer una ruta geoturística atendiendo a un criterio espacial-geográfico. Las formas, los procesos y los materiales volcánicos vinculados con la erupción de Arenas Negras están presentes en los afloramientos lávicos naturales que se observan en la ciudad (taludes escoriáceos, malpaíses y playas), en aquéllos otros sepultados parcialmente por las lavas como los barrancos o en los que no se vieron afectados como El Caletón o El Roque. Por su parte, los daños de las lenguas de lava que se descolgaron por el risco y que avanzaron por la ciudad se pueden observar a través de la trama urbana y del patrimonio tangible inmueble (Fig. 3) que se vio directa e indirectamente afectado por las mismas (Romero y Beltrán, 2015); pero también es interesante algunos inmuebles próximos a las coladas y que no fueron dañados por éstas.

Figura 1. Ejemplos de geoturismo urbano: cartel con el tipo de rocas presentes en el parque Findlingsgarten de Winsen en Alemania, Bagnoregio en Italia, conchas en los muros de piedra del Castillo San Jorge en Lisboa y calle con adoquines basálticos en Sao Felipe en Fogo, Cabo Verde

Fotografías de los autores

Figura 2. Erupción de 1706: cono volcánico y lavas saltando el cantil fósil



Fotografías de los autores

Es evidente que los resultados obtenidos son específicos para Garachico, pero el modo de inventariar, catalogar, valorar y poner en explotación turística los elementos de la gea con interés turístico en entornos urbanos y el tipo de rutas que se proponen, ya han sido implementado en otras ciudades (Roma, Lisboa, Burgos, Segovia, Puerto de La Cruz, etc.). Estos aspectos muestran que este estudio sigue un método que ya

se ha demostrado como válido en otras regiones (Caetano, Patuleia, & Ferreira, 2011; Fernández-Martínez, et al., 2012; Aparecida Del Lama, De La Corte Bacci, Martins, Motta García. & Kazumi Delhira, 2014), pero que también contribuye a seguir consolidando la línea de investigación sobre geoturismo urbano.

Figura 3. Diversos inmuebles donde se aprecian los materiales lávicos de la erupción de 1706 en su construcción

Fotografías de los autores.

El geoturismo es una modalidad de turismo que se centra específicamente en la explotación de los atractivos del relieve que configuran el paisaje. En este sentido, promueve el turismo en lugares de interés geológico-geomorfológico con la finalidad de la conservación de su geodiversidad y el entendimiento de las ciencias de la tierra a través de la observación y el aprendizaje (Newsome y Dowling, 2010). Actualmente la mejor manifestación de la explotación turística del relieve es a través de la red mundial de geoparques.

Por su parte, el geoturismo urbano consiste en la práctica de interpretar y divulgar la geodiversidad de un espacio urbano a través de la identificación de lugares, zonas y/o elementos de interés geológico-geomorfológico y de la realización de itinerarios geoturísticos atendiendo a los geomorfositios (Diez-Herrero y Vegas-Salamanca, 2011 y 2013; Fernández-Martínez, *et al.*, 2012; Del Monte, Fredi, Vergari & Pica, 2013; Dóniz-Páez, *et al.*, 2015; Pica, Vergari, Fredi & Del Monte, 2015a y Pica, Fredi & Del Monte, 2015b) en base a múltiples criterios y dirigido a un público muy diverso, desde los propios residentes hasta los visitantes. Atendiendo a esta definición es necesario acercar la gea urbana bien a un público no especialista en la materia pero deseoso de conocer la ciudad que transitan a diario, o bien a un público formado que busque experimentar, aprender y disfrutar con el conocimiento del patrimonio común de los lugares que visita. Tanto unos como otros deben interpretar las señales geológicas-geomorfológicas que puedan encontrar en cualquier rincón de la ciudad, bien como afloramientos naturales que han quedado como testigos del relieve previo al proceso urbano o bien a través del patrimonio cultural tangible inmueble resultado del proceso de construcción de la ciudad (Fernández-Martínez *et al.*, 2012). Moscardo (2007) ya señaló que el atractivo cultural por sí solo no es suficiente como elemento interpretativo dentro de las experiencias turísticas asociadas al patrimonio cultural, por lo que la combinación con otro tipo de productos, como el geoturismo urbano, pueden resultar muy interesantes para realizar una interpretación más correcta del significado del patrimonio cultural a través del diseño y programación de rutas culturales (López, 2006; Torres, 2006) dentro de las ciudades.

La utilización del patrimonio geológico y geomorfológico urbano con fines turísticos tiene innegables ventajas. En este sentido, Fernández-Martínez y Castaño de Luis (2011) señalan tres: su fácil acceso al estar dentro de la ciudad; la cercanía de los "afloramientos" a los potenciales consumidores y la "contextualización" del patrimonio geológico y geomorfológico dentro del espacio vital de los ciudadanos. Estas características permiten que los habitantes de las ciudades puedan observar in situ y en tiempo reducido la geodiversidad urbana, permitiendo realizar rutas o circuitos interpretativos guiados o auto guiados.

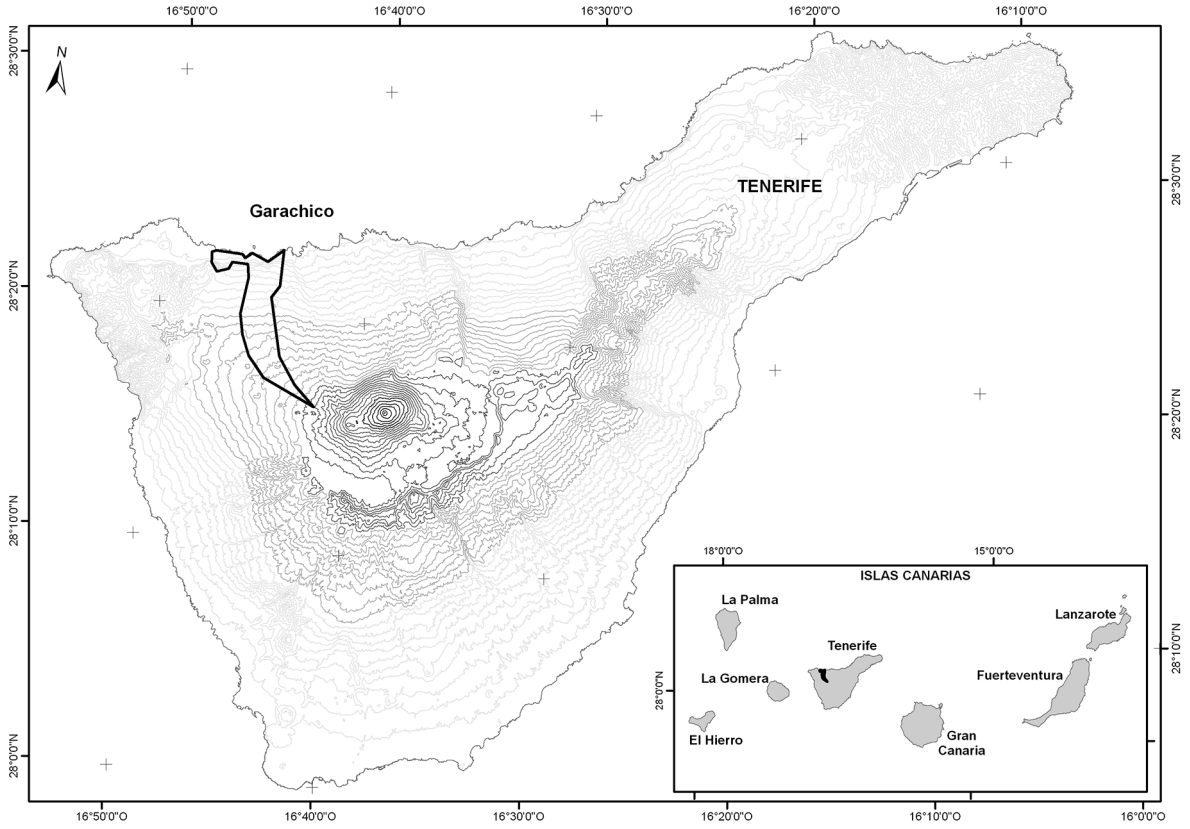
Es evidente que el geoturismo, a pesar de su carácter reciente, cuenta ya con cierto recorrido tanto en la literatura científica como en las experiencias prácticas en España (Carcavilla *et al.*, 2011) y en el mundo como los demuestra la mencionada red mundial de geoparques. Ahora bien, tanto unas como otras están casi exclusivamente referidas al geoturismo en entornos naturales y no en los propios espacios urbanos y sus inmediaciones. El geoturismo urbano, por contra, es mucho más reciente y las experiencias asociadas al mismo siguen siendo escasas a nivel internacional (Rodrigues, Freire & Machado, 2010; Rodrigues, Machado & Freire, 2011; Caetano, *et al.,* 2011; Lacreu *et al.*, 2012; Liccardo, Mantesso-Neto & Piekarz-Gil, 2012; Tavallaei, Rashidi, Fathi, Farzaneh & Mousavi, 2012; Del Monte *et al.*, 2013; Fernandes-Bento, Barros de Holanda, Martins de Sousa, Silva Mota & Batista Pinto, 2013; Aparecida Del Lama *et al.*, 2014; Palacio-Prieto, 2014; Pica *et al.*, 2015a y 2015b), pocas a escala nacional (Diez-Herrero y Vegas-Salamanca, 2011; Fernández-Martínez y Castaño de Luis, 2011 y Fernández-Martínez *et al.*, 2012) y, a excepción de la ciudad turística de Puerto de la Cruz e Icod de Los Vinos en Tenerife, inexistentes en Canarias (Dóniz-Páez *et al.*, 2015; Dóniz-Páez y Quintero, 2016).

La elección de la ciudad de Garachico está asociada a que es el único núcleo urbano que se ha visto afectado directamente por los materiales volcánicos de una erupción histórica en Tenerife (Romero, 1992) y que además constituye un centro urbano de gran atracción turística asociado con su rico patrimonio histórico-artístico fruto de su esplendoroso pasado comercial y marítimo (Romero y Beltrán, 2007). Sin embargo, el recurso volcánico está infravalorado tan sólo circunscrito a una exposición en el exconvento de San Francisco o la recreación de las bolas de acreción descendiendo por el cantil fósil hoy parcialmente recubierto por los taludes lávicos en las fiestas lustrales en honor al Cristo de la Misericordia.

Garachico está situado en la vertiente noroccidental de Tenerife y forma parte de la comarca de Ycodem-Daute. Se extiende desde las faldas del Teide-Pico Viejo a más de 2100 metros de altitud hasta el Atlántico, en donde ocupa una franja litoral de unos 5 km de largo que corresponden a la unidad morfoestructural de la Isla Baja. La superficie del municipio abarca unos 29 km^2 y posee una población de 4.966 habitantes según el instituto canario de estadística-Istac (2015), pero presenta una gran diversidad geográfica, pudiendo reconocerse cuatro sectores muy bien individualizados (Álvarez, 1976) siguiendo la altitud:

1. La franja correspondiente a la Isla Baja (0-60 metros) en donde se ubica el casco urbano, el Guincho y la Caleta de Interián. El relieve de esta franja está asociado a los diferentes malpaíses basálticos cuyas coladas de lava saltan el cantil fosilizándolo y dando lugar a las islas bajas jalonadas por costas rocosas bajas, acantilados activos y pequeñas playas de arena y callaos-cantos rodados. Es una zona de clima cálido con temperaturas agradables de >19 ºC de media anual y precipitaciones de < 350 l/m^2 (Marzol, 2000). Las actividades económicas fundamentales son el cultivo de la platanera, la pesca y el turismo cultural asociado al casco histórico y algunos enclaves de turismo de sol y playa en la Caleta de Interián.
2. El acantilado fósil costero (60-400 metros) que se extiende desde San Nicolás al este hasta el límite con Los Silos al oeste y donde se localizan los núcleos de El Volcán, Los Reyes, San Pedro de Daute y Las Cruces. Se trata de un relieve de fuertes pendientes al tratarse de un acantilado en cuya estructura interna se pueden identificar el apilamiento de coladas subhorizontales compuestas por traquibasaltos y basaltos, incididos por algunos barrancos y tapizados parcialmente por los taludes escoriáceos de la erupción de 1706 y en cuyas bases se pueden identificar los depósitos de ladera y los conos de deyección. Los rasgos climáticos siguen siendo suaves con temperaturas que oscilan entre los 16-19 ºC y las precipitaciones en torno a los 200-600 l/m^2 (Marzol, 2000). El paisaje rural está caracterizado por algunas huertas de plataneras y de un policultivo de subsistencia con retazos de vegetación natural asociadas al bosque termófilo (palmeras, sabinas y dragos) y algunos pinares que descienden colonizando los taludes lávicos generados durante la erupción de 1706.
3. Las medianías o tierras situadas entre el acantilado fósil y el pinar (400-800 metros). Esta franja está formada por numerosas coladas de lava de edades diferentes que generan interesantes canales lávicos. Las condiciones climáticas sí que experimentan cierto recrudecimiento con temperaturas que varían entre los 13-16 ºC y con lluvias entre los 300-1.100 l/m^2 (Marzol, 2000). Los retazos de vegetación están asociados a la presencia de algunos enclaves de bosques de laurisilva y matorrales de brezos y hayas. El policultivo de secano y la ganadería permiten la subsistencia de los habitantes de San Juan del Reparo y Genovés.

Figura 4. Localización del municipio de Garachico en Tenerife



Fuente: Grafcan. Elaboración propia.

4. El sector forestal (800-1400 metros) ocupado por comunidades vegetales de pino canario (*Pinus canariensis*) sobre las lavas y piroclastos de los volcanes basálticos monogénicos recientes de la dorsal de Bilma y con temperaturas que varían entre los 10-16 ºC y precipitaciones de >700 l/m^2 (Marzol, 2000). El paisaje cultural está asociado a la presencia del caserío de San Francisco de La Montañeta y el área recreativa de Arenas Negras.

La Villa y Puerto fue fundada a finales del siglo XV por el banquero genovés Cristóbal de Ponte (Acosta-García, 1994). Los siglos XVI y XVII constituyeron la época dorada de la historia de Garachico. La prosperidad económica del lugar se basó en el siglo XVI en la consolidación de su puerto natural como puerta principal de Tenerife, estableciendo un importante tráfico comercial con Europa, América y África (Acosta-García, 1996; Méndez, 2005). Durante el siglo XVII, a pesar de la creciente rivalidad de otros puertos insulares como el de La Orotava o el de Santa Cruz de Tenerife, continuó como puerto destacado, especialmente en el comercio entre Canarias y América.

Las primeras noticias de la utilización de La Caleta de Genovés como puerto comercial datan de inicios del siglo XVI (Romero y Beltrán, 2007). En 1500 existía según Cioranescu "…un bodegón o depósito y puesto de venta para las mercancías que entraban y salían (…)" (Romero y Beltrán, 2007, p. 99). Son numerosas las descripciones antes del siglo XVIII que mencionan las bondades de esta rada natural para el tráfico marítimo. Así por ejemplo, Cioranesu comenta:

> "(…) era admirable, pues de las casas que le rodeaban y de un paseo que llamaban Las Barandas se alineaban las mercadurías y se hacían los ajustes con los de los navíos y barcos como una casa con la de enfrente. Aquí estaba el comercio (…)" (Romero y Beltrán, 2007, p. 100).

Por su parte Humboldt se refirió en estos términos: "Año 1706, otra erupción lateral del Teide. Se abre la boca al sur del puerto de Garachico que por entonces era el más hermoso puerto y el más frecuentado de la isla (…)" (Romero, 1992, p. 40). G. Glass añade:

"…hay un abrigo llamado Garachico, anteriormente el mejor puerto de la isla, pues formaba un bahía en forma de herradura, pero fue destruido en el año de los terremotos y se llenó con los torrentes de lava ardiendo que fluyeron hasta él desde un volcán (…)" (Romero, 1992, p. 40).

Al calor del auge portuario se produjo el paulatino desarrollo urbano y pronto comenzó el trazado de calles y plazas y la construcción de edificios de toda índole que visualizaban su hegemonía comercial y económica y su rico patrimonio histórico artístico. A finales del siglo XVII existían en el lugar dos iglesias, un hospital, un castillo, cinco conventos, varias ermitas y ricas casonas (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). Sin embargo no todo fue esplendor y varios episodios trágicos, especialmente durante el siglo XVII, perjudicaron la existencia de esta urbe dinámica y cosmopolita: la furia del mar en 1559, la epidemia de peste entre 1601 y 1606, el aluvión en 1645, la plaga de langosta en 1659 y los graves incendios en 1692 y 1697 (Acosta-García, 1994, 1996; Romero y Beltrán, 2007). A pesar de ello Garachico pudo recuperarse gracias a su poderío económico. Sin embargo, no ocurrió lo mismo después de la erupción volcánica del 5 de mayo de 1706, cuyas coladas de lavas destruyeron parte de la villa y puerto de Garachico (Romero y Beltrán, 2007 y 2015) acabando con su preponderancia portuaria (Acosta-García, 1996). Aunque es cierto que los efectos del volcán fueron catastróficos sobre la economía y el comercio de la ciudad, no es la única causa de su decadencia como se señala habitualmente (Romero y Beltrán, 2007). A ella contribuyó, además, la acentuada crisis socioeconómica y política que Rodríguez-Yanes sintetiza así: "el volcán tiene la virtud de acelerar esa decadencia y sus efectos se agrandan en el caldo de cultivo de una coyuntura negativa de carácter general" (Romero y Beltrán, 200, p. 187).

La febril y rentable actividad comercial dio paso a una insignificante economía basada en la agricultura y en la pesca. El empobrecimiento de la población obligó a mucha gente, a lo largo del todo el siglo XIX y buena parte del XX, a emigrar a América en busca de mejor suerte. A finales del siglo XIX, coincidiendo con la implantación y desarrollo del cultivo del plátano, recuperaba su actividad económica en el ámbito de la navegación interinsular (Acosta-García, 1996). En las últimas décadas han mejorado las perspectivas de futuro gracias tanto al turismo cultural, como al nuevo proyecto portuario que hasta hoy no parece que haya cuajado según lo esperado.

Garachico es hoy uno de los núcleos históricos más importantes de Canarias. El rico patrimonio histórico-artístico heredado del pasado y el especial cuidado que se ha tenido en su conservación (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991), le valieron la concesión de la Medalla de Oro al Mérito de las Bellas Artes en 1980. El respeto a ese legado ha hecho posible que Garachico se nos presente en la actualidad como una valiosa muestra del arte en Canarias, particularmente del urbanismo y de la arquitectura tradicional del Archipiélago (AA.VV., 1998; Hernández-González, 2002). Por ello, la trama urbana de la capital municipal fue declarada por el Gobierno Canario Bien de Interés Cultural con categoría de Conjunto Histórico en febrero de 1994 (González-González, 2013).

2. METODOLOGÍA

La metodología consistió en la identificación, inventario, clasificación y valorización del patrimonio geomorfológico a través de una ficha de campo. Para la elaboración de ésta se han seguido modelos previos (Vera, López, Marchena & Antón, 2011), pero se han incorporado todas aquellas especificidades para el inventario de atractivos y el diseño de itinerarios geourbanos (Diez-Herrero y Vegas-Salamanca, 2011 y 2013; Fernández-Martínez, *et al.*, 2012). Por su parte, para la valoración del patrimonio geomorfológico se ha utilizado la metodología de Serrano y González-Trueba (2005), incorporando las especificidades para los relieves volcánicos (Dóniz-Páez y Quintero, 2016; Dóniz-Páez, Becerra-Ramírez, González, Guillén & Escobar, 2011; Dóniz-Páez, De Jesús-Rojas, Zamorano & Becerra-Ramírez, 2013; Becerra-Ramírez, 2013; Becerra-Ramírez, Dóniz-Páez & González, 2015). Finalmente nos hemos apoyado en el tratamiento cartográfico para la presentación de los resultados.

2.1. La ficha de campo

La ficha consta de cuatro apartados: identificación del recurso, características de los atractivos, valoración del patrimonio geomorfológico y observaciones. Para la identificación y sistematización del recurso turístico se ha tomado como referencia la clasificación propuesta por la Organización de Estados Americanos en 1978 (Bote, 1990; Pitarch, 2009; Blanco-López, Vázquez, Reyes & Guzmán, 2015) que los agrupa en cinco categorías y múltiples tipos y subtipos: atractivos naturales; patrimonio histórico y

museos; folclore y manifestaciones de la cultura tradicional; realizaciones técnicas o artísticas contemporáneas y acontecimientos programados. En las características del recurso se recoge información referida a la descripción y especificidad, accesibilidad externa e interna, infraestructuras turísticas, actividades complementarias, grado de ordenación y estado de conservación y nivel y grado de utilización actual, referido a su capacidad actual o potencial de atracción de demanda, cómo podría ser utilizado y qué conflictos de usos entraña su aprovechamiento, en relación con otras actividades o usos concurrentes (Vera *et al*., 2011). Para la valoración del patrimonio geomorfológico fue necesario individualizar si éste está presente en afloramientos naturales o si, por el contrario, está asociado con el patrimonio histórico tangible inmueble. En el primer caso, la valoración se realiza a través del concepto de lugar de interés geomorfológico (LIGm), entendiendo como tal a las "formas de relieve que han adquirido un valor científico, cultural e histórico, estético o socioeconómico en razón de su percepción o explotación por el hombre" (Panizza, 2001, p. 4). En caso de que los elementos geourbanos estén presentes en el patrimonio histórico tangible inmueble, fue necesario identificar qué tipo de rocas y qué elementos o partes de los edificios y calles están hechos con las mismas. Finalmente, se incluye un apartado de observaciones para hacer constar cualquier comentario, sugerencia o propuesta que debe ser tenida en cuenta para su valoración turística o el grado de conservación de los recursos. La ficha se acompaña de varias fotografías.

2.2. La valoración del patrimonio geomorfológico

La evaluación del patrimonio geomorfológico se hace siguiendo la metodología semicuantitativa utilizada por otros autores (Serrano y González-Trueba, 2005) basada en la valoración de los elementos geomorfológicos y teniendo en cuenta sus valores intrínsecos o científicos, añadidos o culturales y de uso y gestión.

Los valores científicos o intrínsecos (génesis, morfología, dinámica, cronología, litología y estructura) se refieren a los propios del geomorfositio y su valor se expresa entre 0 y 10 para cada uno de ellos, siendo la puntuación total máxima obtenida de 100, pero expresada de 0 a 10 a través de la ponderación. Los añadidos se refieren a aquéllos valores culturales y ambientales (paisajística y estética, elementos culturales, didáctica, científica y turística) que condicionan y enriquecen a los científicos, la puntuación máxima es de 70 y se expresan de 0 a 10 a través de la ponderación para poder compararlos con los primeros. Tanto para los científicos como para los culturales se emplea un sistema binario, dando el valor 1 si el ítem valorado está presente y 0 si no lo está. Por último, los valores de uso y gestión (accesibilidad, fragilidad, vulnerabilidad, intensidad de uso, riesgo de degradación, estado de conservación, impactos, condiciones de observación y límites de cambio aceptables) evalúan los componentes territoriales y su potencial uso, se aplica tres valoraciones: *alta*, potencial de uso que garantiza su conservación; *media*, potencial de uso con gestión adecuada; y *baja* imposibilidad de uso sin gestión adecuada y potencial deterioro (Serrano y González-Trueba, 2005).

A nadie se le escapa que cuantificar aspectos tan complejos pueden estar cargados de cierta subjetividad, para minimizar estos efectos se introduce un gran número de variables y un sistema de puntuación binario muy sencillo basado en la existencia o no del ítem valorado. También es cierto que de los tres valores el que tiene menos peso subjetivo son los científicos (González-Trueba y Serrano, 2008). Aunque es cierto que para cada uno de los geomorfositios se introduce en la valoración de usos y gestión este ítem, no se ha cuantificado qué número máximo de turistas puede acoger cada geomorfositio sin que se modifiquen sus características; pero sí que nos da orientaciones sobre qué geomorfositios son más frágiles. Determinar el umbral máximo de usuarios turísticos es muy complicado y depende, entre otros aspectos, de la diversidad natural y cultural del geomorfositio y de su grado de conservación y usos actuales.

El resultado de la valoración es triple y permitirá comparar la importancia de cada aspecto en la valoración y gestión del geomorfositio. De este modo, el gestor puede tener una visión de los valores intrínsecos, añadidos y de uso y gestión de todos los geomorfositios y su distribución espacial. La puntuación de 0 a 10 de los dos primeros permite una comparación inmediata sobre el valor dominante (natural o añadido) y por tanto en el contexto en el que inscribe su gestión, uso y conservación (González-Trueba y Serrano, 2008). En este sentido, un geomorfositio con valores intrínsecos inferiores a los culturales nos indica que su gestión futura debe ir orientada a dotarlo de usos didácticos, recreativos o turísticos, siempre y cuando éstos no sean contrarios a la conservación. A su vez, es imprescindible tener en cuenta la valoración alta, media o baja de los valores de uso y gestión, ya que ésta te aporta información de cómo puedes implantar unas actividades u otras dentro del geomorfositio.

3. RESULTADOS

Debido al importante papel que desempeñó la erupción en la geografía y en la historia del municipio, para desarrollar el itinerario de geoturismo urbano de Garachico se eligen todos los hitos que están directamente o indirectamente relacionados con la erupción, y que son importantes en la confección de la imagen y del atractivo turístico de la localidad.

En las diversas sistematizaciones sobre los recursos turísticos una de las clasificaciones más generales es aquella basada en la propiedad natural o cultural del recurso (Blanco-López *et al.*, 2015). En este artículo se han identificado, inventariado y valorado catorce recursos. La individualización entre los naturales y los culturales a veces es complicado, por ejemplo en el talud lávico se pueden reconocer las huellas del hombre a través de las parcelas, de las canalizaciones de agua y de las construcciones unifamiliares dispersas y, sin embargo se incluye dentro de los naturales puesto que se recurre a la dominancia de elementos y procesos para incluirles en un grupo o el otro. Dentro de los naturales se ha dividido en formas volcánicas directas (talud) o de erosión y acumulación (barrancos, Roque, Caletón y Playa del Muelle). Dentro del patrimonio cultural tangible distinguimos entre el religioso (Iglesia de Santa Ana, Ermita de Nuestra Señora de Los Reyes y Exconvento de San Francisco de Asís) y el civil que a su vez se divide en doméstico (Palacio de los Condes de la Gomera, Casa del Marqués de la Quinta Roja, Hacienda el Lamero, Molinos de agua y Puerta de Tierra) y militar al que pertenece tan sólo el Catillo de San Miguel (Fig. 5).

Figura 5. Localización espacial de los recursos/atractivos geourbanos de Garachico en los que se realizarán las paradas

Fuente: Grafcan. Elaboración propia.

3.1. El patrimonio natural: geomorfositios y geodiversidad

A- Taludes escoriáceos (X=326.602,92; Y=3.139.421,16). La erupción de Garachico construyó un edificio volcánico doble constituido por un aparato troncocónico y una fisura de hornitos y coneletes de más de medio kilómetro. Desde ambos se expulsaron grandes cantidades de lavas cuya área cubierta estimada es de 6.881.412 m^2, espesor medio de 6 metros y volumen aproximado de 50.809.793 m^3

(0,05081 Km^3) (Romero, 1992). La importancia de las emisiones de lava está en que fueron las que alcanzaron desde el mismo día 5 de mayo el cantil fósil saltándolo (Fig. 6) y llegando hasta el puerto y villa de Garachico provocando cuantiosos daños. Días más tarde se volvió a repetir el fenómeno y el 13 de mayo de 1706 las lenguas de lava volvieron a asolar la villa provocando nuevos daños en la ciudad y puerto (Romero, 1992). Las crónicas apuntan a la llegada de numerosas lenguas de lava en dos momentos concretos del periodo activo de unos 40 días: el 5 mayo y el 13 mayo. Los flujos del 5 de mayo corresponden a la 2ª fase efusiva que afectaron a la ensenada y al centro de la ciudad y los flujos del 13 de mayo a la 3ª que ocuparon la parte central de Garachico (Romero y Beltrán, 2007). Las impresiones de las del atardecer del 5 de mayo fueron recogidas por las monjas del Convento de Santa Clara:

Los moradores no pudieron socorrerlas, por atender solamente en ver cómo libertarán sus vidas, sin atender a otra cosa, pues además del referido estrago, se temía el sumergirse todos los vecinos por las disformidades, temblores y los bramidos y feroces voces que de dicho volcán se oían en más de 30 leguas de distancia" (Hernández-González, 2004, p. 270).

En la actualidad se pueden observar los restos morfológicos de las numerosas cascadas lávicas que descendieron por el acantilado de la culata y ganaron terreno al mar avanzando la línea de costa a través de una isla baja. Se trata de coladas de morfología aa, caóticas, erizadas y espinosas que dan lugar a numerosos taludes escoriáceos. En medio de ellas o en su estructura interna se pueden reconocer algunas bolas de acreción que a modo de bolas de nieve avanzan más rápido que el resto de la lengua de lava. Actualmente en las fiestas lustrales entre julio y agosto en honor al santísimo Cristo de la Misericordia se hace una reproducción de este fenómeno con sacos llenos de mazorcas de maíz incendiados que son lanzados ladera abajo.

B- Barranco Salto Palomas (X=327.146,16; Y=3.139.454,27). Se labra en el contacto entre los taludes escoriáceos de 1706 y los materiales basálticos antiguos del acantilado de La Culata. Probablemente se trata de un barranco previo a la erupción histórica que fue parcialmente sepultado por sus lavas, ya que sus inicios están aguas arriba en el municipio de El Tanque. En la actualidad está bastante desdibujado por la presencia de un matorral de costa, por manchas de pinares y por cultivos en tramos concretos de su cauce (Fig. 6), aunque según los agricultores en épocas de lluvias fuertes puede verse como corre el agua. Incluso las crónicas apuntan que entre los desastres naturales a los que estaba sometida la ciudad también estaban los aluviones, lo que indica la presencia de barrancos en el risco que se desbordaban e inundaban la ciudad.

C- Roque (X=327.299,63; Y=3.140.545,26). Este cerro testigo es el mejor ejemplo del retroceso de la antigua línea de costa como consecuencia de la acción constante del oleaje. Constituye el relieve más significativo del municipio (Fig. 6) ya que le da nombre al mismo, aparece en su escudo de armas y es un referente paisajístico de Garachico. Está localizado a unos 300 metros del litoral actual de la ciudad y posee una altura en torno a los 66 metros y una longitud máxima de 265 metros. Se trata de un islote constituido por el apilamiento subhorizontal de lavas basálticas y traquibasálticas procedentes de los volcanes monogénicos de Montaña de Las Cuevitas en San José de Los Llanos.

D- El Caletón (X=326.918,29; Y=3.139.931,59). Este conjunto de piscinas naturales de formas caprichosas son fruto de la llegada al mar de las lenguas de lava de las erupciones previas a 1706 y del incesante trabajo mecánico y químico del oleaje marino de Garachico que es muy activo (Yanes, 1988). Se trata de retazos de un malpaís prácticamente desaparecido por la construcción de la ciudad, pero que es perfectamente visible en el litoral. La morfología superficial es prácticamente imperceptible sin embargo en su estructura interna sí se reconocen los basaltos columnares propios de las lavas aa y se insinúan los arcos de empuje de su avance. Están conformadas por distintos charcos (Las Viejas, Los Niños, etc.) aptos para el baño en torno a los cuales se ha ido concretando una pequeña infraestructura de ocio con senderos y algún restaurante (Fig. 6).

E- Playa del Muelle (X=326.747,27; Y=3.139.547,65). Se localiza al oeste del casco urbano y en el mismo muelle (Fig. 6). En origen la playa estaba en el interior de la rada de Garachico que constituía en pequeño golfo en forma de herradura de 400 por 360 varas (334 m de ancho por 300 de largo) con una boca de entrada de 300 brazas (547 m) (Romero y Beltrán, 2007). Actualmente se trata de una pequeña playa de callaos y arenas de unos 66 metros de largo por unos 30 de ancho, que en bajamar presenta una costa rocosa baja. Su particularidad es que en ella se pueden reconocer parcialmente los materiales previos a la erupción de 1706, pero también los correspondientes al mismo, que provoca-

ron un cierre y estrechamiento de la playa. Aunque hay autores que señalan que no se vio afectada por la erupción (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991) las evidencias históricas (Romero y Beltrán, 2007) y actuales señalan que sí. Los materiales antiguos corresponden a coladas traquibasálticas con intercalaciones de basaltos, fonolitas y piroclastos y los materiales recientes a las lavas basálticas.

Figura 6. Elementos geopatrimoniales urbanos de Garachico

Fotografías de los autores.

El casco de Garachico y sus inmediaciones cuentan con una geología diversa que se pone de manifiesto a través del patrimonio geomorfológico. Los principales resultados de su valoración (Tabla 1) indican: 1-en todos los recursos las valoraciones culturales son superiores a las científicas; 2-las valoraciones de uso más elevadas corresponden al Roque y a la playa del muelle; 3-las valoraciones científicas y culturales más altas corresponden, por igual, a taludes lávicos y el Barranco de Salto de Las Palomas; 4-la valoración científica más baja corresponde a El Roque; 5-la valoración cultural más baja es la playa del muelle. Todo ello, junto con unas valoraciones científicas tan bajas, pone de manifiesto el alto potencial del uso turístico del relieve de Garachico a través de actividades vinculadas con el ocio y/o didácticas.

Tabla 1.Valoraciones del patrimonio geomorfológico

Atractivos	Valoración científica	Valoración cultural	Valoración de uso
Formas estructurales			
Taludes lávicos	1.9	6.5	7
Formas erosivas y/o de acumulación			
El Barranco	1.9	6.5	7
El Roque	1.2	4.2	10
El Caletón	1.3	4.7	9
Playa del Muelle	1.4	3.5	10

Elaboración propia

3.2. El patrimonio cultural tangible inmueble

Los efectos más importantes de las coladas sobre la población fueron en el patrimonio arquitectónico destruido y/o dañado por las corrientes de lava que saltaron el risco. Aunque abundan las crónicas históricas y las evidencias reales del recorrido de las coladas en la ciudad, no todos los investigadores se ponen de acuerdo a la hora de señalar que edificios fueron afectados y cuáles no. En este sentido, Romero

y Beltrán (2007 y 2015) indican que la Ermita de Nuestra Señora de Los Reyes no se vio afectada por las lavas; estas mismas autoras y Hernández-González (2002) señalan lo propio para la Casa del Marqués de la Quinta Roja; sin embargo Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva (1991) señalan que ambas edificaciones sí que se vieron afectadas por las lenguas de lava.

A- Iglesia-Matriz de Santa Ana (X=327.022,63; Y=3.129.751,73). Los orígenes de esta iglesia reside en 1520 fecha en la que don Cristóbal de Ponte cede el solar para su construcción (Acosta-García, 1994). Las obras fueron atribuidas al alarife Manuel de Penedo (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). La erupción de 1706 destruyó gran parte de su fábrica, reconstruida a mediados del siglo XVII (Romero y Beltrán, 2007). El conjunto de columnas y arquerías produce un bello efecto en sus proporciones, mientras que la estructura de los capiteles se complica, apareciendo cimacios que otorgan al templo una severa elegancia. Fue techada con armadura de raíz mudéjar, siendo las más relevantes por su rica decoración (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). En su interior se puede contemplar valiosas piezas artísticas, muchas procedentes de conventos ya extinguidos y de ermitas desaparecidas (González-González, 2013). El interés geoturístico de este templo es doble, de un lado que fue afectado por las coladas centrales de la erupción destruyéndolo parcialmente y, por otro, la presencia de diferentes manifestaciones de rocas volcánicas en su construcción y decoración. Éstas últimas están referidas tanto a los adoquines de basaltos que fueron empleados en su construcción y que rodean la iglesia, como los materiales basálticos e ignimbríticos presentes en el suelo, en los arcos, en las columnas y en los capiteles de su interior y en los vanos, en la torre y en las esquinas de la misma en el exterior (Fig. 7).

Figura 7. Patrimonio tangible inmueble de Garachico de interés para el geoturismo urbano

Fotografías de los autores.

B- Ermita de Nuestra Señora de los Reyes (X=327.072,88; Y=3.139.576,36). Como se ha señalado para algunos autores no fue afectada por la erupción (Romero y Beltrán, 2007 y 2015), pero para otros las lenguas de lava la destruyeron en su totalidad (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). Se desconoce la fecha de construcción anterior a la erupción de 1706, pero la fábrica actual es claramente posterior. La fachada no sigue las características de una construcción religiosa isleña ya que la puerta se presenta adintelada y sin los habituales elementos pétreos tan empleados en la decoración de los vanos de la arquitectura religiosa y doméstica de Tenerife (Hernández-González, 2002). En el interior podemos observar un sencillo artesonado mudéjar y un conjunto de pinturas de cierto mérito artístico (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). Los elementos de interés para el geoturismo residen en la presencia de afloramientos naturales de lavas aa en las que se insinúan los basaltos columnares. Pero lo más llamativo es el empleo de rocas volcánicas en su edificación y ornamentación. Éstos últimos

son muy evidentes en las escalinatas de acceso de la fachada principal y lateral, en las esquinas de la ermita y en su espadaña (Fig. 7).

C- Exconvento de San Francisco de Asís (X=327.163,18; Y=3.139.789,42). Se trata de un conjunto arquitectónico de comienzos en 1524 cuando Cristóbal de Ponte cedió terrenos a la Orden Seráfica, junto a la ermita de su propiedad dedicada a Nuestra Señora de los Ángeles, para que fuese capilla conventual y lugar de enterramiento de Cristóbal de Ponte y su esposa Ana Vergara (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). El convento es hoy la Casa de la Cultura de Garachico y en él están la biblioteca pública y el Museo de Ciencias Naturales con una exposición permanente sobre fauna marina, conchas de los cincos continentes, rocas volcánicas y una maqueta que reproduce la erupción de 1706. Lo más destacado de su edificio son sus dos amplios claustros construidos con madera de tea desde donde se obtienen unas panorámicas muy interesantes del risco y de los taludes escoriáceos. El convento fue afectado por las lenguas lávicas y reconstruido. En el interior de los mismos destacan los pies derechos, las gárgolas y las balconadas abiertas que producen un goce estético (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991) en armonía con las vistas del cantil fósil y de los taludes escoriáceos. Ambos claustros están comunicados por un arco de medio punto de basaltos, en el claustro norte se elevó un campanario con una espadaña de cantería basáltica abalconada que da también unas panorámicas muy interesantes de la ciudad y el claustro sur contiene la espaciosa escalera de piedra que se cubre por un artesonado de raigambre mudéjar (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). La Iglesia de San Francisco de Asís ofrece una planta de cruz latina con capilla mayor diferenciada en la que se puede contemplar un artesonado mudéjar ochavado cuya lacería cubre todos los paños (González-González, 2013). Una de las capillas laterales, la que se desarrolla en el costado norte, recibe el nombre de La Vera Cruz. Ésta y la iglesia cuentan con accesos individualizados, constituidos por dos hermosas portadas de cantería basáltica (Fig. 7) que son las fachadas de ambas edificaciones y que dan a una gran escalinata de basaltos hacia la glorieta de San Francisco. El interés geoturístico de todo el conjunto está relacionado con las exposiciones y con el empleo de materiales volcánicos en diferentes fases de construcción y ornamentación.

D- Palacio de los Condes de La Gomera (X=327.108,45, Y=3.139.778,83). Es conocida como la casa de piedra por toda la ornamentación de la fachada principal y el ala este a partir de láminas de basalto trabajado (almohadillados) y de columnas con fustes acanalados que jalonan la puerta principal (Fig. 7). Las obras de su construcción comenzaron en 1666 por los canteros grancanarios Antonio Pérez y Luis Báez Marichal (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). Fue afectada en gran parte por las lavas de 1706, pero fue reconstruida ajustándose al proyecto original. Actualmente en su sector este se puede aún apreciar los restos de las coladas de la erupción que la afectaron con una altura de cinco metros. Para el geoturismo urbano es interesante que fuese destruida por la erupción, la presencia de las lavas y su ornamentación en roca volcánica.

E- Casa del Marqués de la Quinta Roja (X=327.118,29; Y=3.139.828,04). Fue construida en el siglo XVII y destruida por un incendio no provocado por la erupción de 1706 y posteriormente fue reconstruida según el plano original (Fig. 7). Aunque en su reconstrucción se emplearon soluciones propias de la arquitectura doméstica canaria (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991), es de suponer que la antigua casona presentaba un aspecto más rico que se puede deducir de los restos de cantería que se conservaron como el escudo en piedra del marquesado y la escalera de cantería basáltica del siglo XVII en el patio interior (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). Orientado hacia la calle de Calvo Sotelo se eleva el mirador inspirado en los ajimeces mudéjares (Hernández-González, 2002) y que hoy es utilizado como sala de relax del hotel. Su interés geoturístico, además del empleo de rocas volcánicas en su construcción y ornamentación, está en que no siendo afectada por la erupción, se localiza justo en frente está la Casa de los Condes de La Gomera, por lo que el frente de avance de las lenguas centrales debieron pararse muy cerca de su fachada norte.

G- Hacienda de El Lamero (X=327.471,42; Y=3.139.761,31). Se ubica al este de la villa de Garachico en una zona rural, tiene planta en forma de U y dos alturas. Fue fundada por los Señores del Hoyo en siglo XVII como residencia de carácter rural con caballerizas y habitaciones para almacenar los productos agrícolas (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). Las habitaciones privadas a las que se accede por una escalera trabajada en piedra con escalones achaflanados se localizan en la segunda planta. Su fachada la componen dos cuerpos salientes recorridos por un balcón de proporciones excepcionales muy decorativos (González-González, 2013). La casona fue respetada por las lavas de la

erupción de 1706 (Hernández-González, 2002; Romero y Beltrán, 2007 y 2015), por lo que es interesante para establecer el recorrido de las mismas; aunque se pueden observar los accesos adoquinados de basaltos hacia la hacienda (Fig. 7).

H- Los Molinos (X=327.411,84; Y=3.139.917,41). Están situados junto a la Plaza Constanza de Ponte y haciendo esquina con la Avenida Adolfo Suárez. Se puede apreciar una pequeña edificación de muros blancos que viene a ser el último tramo de lo que fue todo un sistema de molinos que se movían por la fuerza del agua para la molienda. Durante la erupción las crónicas señalan que una de las grandes pérdidas para la población residente fue la desaparición de los manantiales de agua que abastecían a la ciudad, así como la destrucción de las infraestructuras hidráulicas que la distribuían, sin embargo ninguno de ellos pereció bajo las lavas (Romero y Beltrán, 2007). Tras la erupción volcánica los molinos se fueron poco a poco destruyendo debido a la decadencia económica (Fuentes-Pérez, Gutiérrez Oliva, 1991). El primer molino estuvo situado en el barrio de San José, otro hoy en ruinas se puede localizar cerca de la Hacienda de El Lamero y el último molino ha sido conservado por el Ayuntamiento que ha respetado el entorno donde se localizaba empleando losetas basálticas e integrándolo con la vegetación propia de la costa de Tenerife (Fig. 7). Fue inicialmente restaurado y convertido en museo en junio de 1986 y en el 2001 volvió a ser reinaugurado tras algunos arreglos (González-González, 2013). En esta infraestructura se puede encontrar lavas basálticas originales y materiales eruptivos que han sido empleados en su construcción y ornamentación como losetas en el suelo y lajas en su fachada. También en el exterior se observa rocas granudas alóctonas en su decoración. Las piezas de molino están hechas en piedra molinera que son lavas basálticas muy vacuolares. Los materiales rocosos están afectados por procesos de haloclastia.

I- Puerta Tierra (X=327.007,57; Y=3.139.688,95). Se trata de las primitivas instalaciones portuarias del siglo XVI que fueron parcialmente destruidas por la erupción de 1706 (Fig. 7). Por esa puerta debían pasar todas las personas y mercancías que entraban o salían del puerto de Garachico (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). Por orden del Ayuntamiento este espacio se mejoró por considerarlo de especial interés, para ello se incorporó en su entorno frondosos jardines y el viejo lagar de la Hacienda de San Juan Degollado (Hernández-González, 2002). Dentro de los elementos de interés geoturístico destacan la puerta hecha de toba volcánica, las piedras y lajas basálticas, los suelos del parque de adoquines basálticos y figuras geométricas con callaos de playa, los muros de roca basáltica y lavas originales de la erupción de 1706, las escaleras con laja del mismo material, el pozo de agua con interior de piedra basáltica original y exterior de rocas trabajadas y los recubrimientos de lapilli en los jardines. En la parte nueva ampliada del parque destacan los taludes escoriáceos de la erupción de 1706, las rocas ignimbriticas y muros con piedra basáltica trabajada con terminaciones en toba. En el parque se puede ver un monumento conmemorativo del tercer centenario de la erupción en el que llama la atención que solo la base está hecha de escorias lávicas y el resto de granito.

J- Castillo de San Miguel (X=326.942,77; Y=3.139.809,70). La construcción de este castillo data de 1575 en sustitución de la primitiva fortaleza, levantada a comienzos del siglo XVI, que era insuficiente para salvaguardar un puerto cuya actividad y tráfico de buques era cada vez mayor (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). El castillo presenta una planta cuadrada, muros de sillería gruesos de basalto con tronera situada en la cara norte y coronado por un conjunto de almenas, que incluye garitas voladas en sus esquinas y una espadaña blanca reformada en varias ocasiones (Hernández-González, 2002). Interiormente no encontramos el habitual patio de armas, sino dos amplias habitaciones cubiertas con bóvedas de medio cañón (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). Desde ellas parte la estrecha escalera que conduce a la plataforma de combate, lugar apropiado para contemplar la naturaleza lávica que forma el caletón. Sobre la puerta de entrada se puede observar una decoración heráldica labrada en cantería, basada en los escudos de los Austrias (Emperador Carlos I de España y V de Alemania, usados también por su hijo Felipe II) y el de algunos personajes valientes y considerables de la Villa (Fuentes-Pérez y Gutiérrez-Oliva, 1991). Nunca se vio afectado por las coladas de lava de la erupción de 1706. Actualmente es propiedad municipal y se ha adecuado para la celebración de exposiciones, conferencias, etc. y en su entorno jardines para el paseo (Fig. 7) y para poder disfrutar del mar, la costa rocosa baja y los restos del antiguo pescante. Desde el punto de vista del geoturismo es interesante poder ver las lavas basálticas en su base, las tobas en las esquinas y los bloques que lo recubren en su totalidad. En la zona del jardín destacan los muros de roca basáltica culminados en roca granuda y los recubrimientos de lapilli y en los paseos las losetas basálticas y los callaos decorándolos.

4. DISCUSIÓN

Múltiples son las crónicas, grabados, dibujos, etc. que muestran el esplendor de la ciudad de Garachico y también su vulnerabilidad antes amenazas naturales (aluviones, temporales de mar…) y humanas (incendios). Pero sin duda, ninguna de ellas ha provocado cambios tan rotundos en el paisaje del municipio como la erupción histórica de 1706 (Romero y Beltrán, 2007 y 2015). Ésta no sólo modificó la fisonomía y el relieve de Garachico suavizando la topografía y ampliando la isla baja sobre la que estaba asentada la ciudad, sino que destruyó bosques y matorrales, arrasó en las medianías los campos de cultivos y en la costa parte de la villa y el puerto. La erupción se cita como la responsable del antes y el después de la ciudad (Romero y Beltrán, 2007):

> La ciudad, populosa y opulenta estaba construida en el linde de una selva de laureles en un sitio muy pintoresco. En pocas horas la destruyeron dos corrientes de lava, no quedando en pie ningún edificio. El puerto que en 1645 había padecido los aluviones causados por una gran inundación, hasta tal punto de su recinto. El aspecto cambió la superficie del terreno en las inmediaciones de Garachico. Se elevaron montecillo en la llanura, las fuentes desaparecieron y algunos peñascos, movidos por los frecuentes temblores de tierra, quedaron despojados de vegetación y de mantillo. Solamente los pescadores conservaron el amor por la tierra natal. Animosos, como los habitantes de Torre del Greco, reconstruyeron una aldea sobre los montes de escorias y sobre roca vitrificadas (Romero y Beltrán, 2007, p. 168).

Garachico dispone de una rica geodiversidad y de un interesante geopatrimonio. La multitud de formas y procesos geomorfológicos vienen determinados principalmente por las erupciones volcánicas y los procesos de erosión marina. Además, la localidad cuenta con patrimonio cultural muy interesante herencia de su esplendoroso pasado (Hernández-González, 2002) visible a través de la arquitectura religiosa y civil. Entre las joyas del patrimonio cultural tangible inmueble destacan la Iglesia Matriz de Santa Ana, el exconvento de San Francisco, la Ermita de los Reyes, la Casa-Palacio de Los Condes de la Gomera, la Quinta Roja, la Hacienda el Lamero, el Castillo de San Miguel y un buen número de casas solariegas y ermitas repartidas por todo el municipio. En todas estas construcciones un hecho distintivo es la utilización de algún tipo de material volcánico en su construcción o en su ornamentación (basaltos, fonolitas, tobas, callaos, etc.), que sin duda contribuyen, además de las formas del relieve presente en la ciudad, a enfatizar la presencia de la gea en el patrimonio cultural tangible inmueble de la urbe.

El turismo actual de Garachico está polarizado en torno al patrimonio histórico-cultural del casco del municipio (Martin, 1998; González-González, 2013) y se podría encuadrar dentro del turismo de experiencias (Rivera, 2015). El turismo cultural en Tenerife es alternativo al de sol y playa, que es el que sustenta la economía de la isla y de Canarias. En este sentido Garachico ya dispone de una oferta de ocio acorde con las modificaciones que se están produciendo en los destinos maduros asociadas con los nuevos productos que demandan cada vez más los turistas exigentes en busca experiencias personalizadas. Ahora bien, a pesar de ello, en términos de renovación o reinvención el municipio cuenta con numerosos atractivos que no se están explotando o que están infrautilizados desde la perspectiva turística. Por esta razón, la vertiente ociosa del relieve es una modalidad de turismo que en Garachico aún no está implantada y mucho menos la del geoturismo urbano. Este aspecto es, incluso, incompresible en una localidad donde su historia contemporánea está indisolublemente unida a un proceso eruptivo, cuyas lenguas de lava cambiaron su orografía y su relieve pero también sus rasgos socioeconómicos (Romero y Beltrán, 2007 y 2015).

Los valores turísticos del relieve cuentan ya con cierta trayectoria en otros lugares (Carcavilla *et al.*, 2011) del mundo a través de la figura de geoparque y el *geowatching* (Garofano, 2015) y son protagonistas en Canarias en los geoparques de El Hierro y Lanzarote-Archipiélago Chinijo que fueron declarados como tal en 2014 y 2015 respectivamente. Por su parte, aunque mucho más reciente, el geoturismo urbano cuenta también con ejemplos muy significativos en urbes peninsulares (Lisboa, Burgos, Segovia, Barcelona, etc.) y, aunque despacio, también está presente en ciudades de Tenerife como Puerto de La Cruz (Dóniz-Páez *et al.*, 2015) o Icod de Los Vinos (Dóniz-Páez y Quintero, 2016). Con este tipo de experiencias turísticas se pretende dar respuesta y adaptarnos a las nuevas necesidades y preferencias de los turistas actuales y potenciales a través de la microsegmentación del mercado turístico (Fuentes y Tena, 1999).

Con el objetivo de contribuir a diversificar la oferta turística de Garachico, a despolarizar espacialmente el turismo del norte de Tenerife y, sobre todo, de potenciar el uso de la gea municipal, se propone un itinerario de geoturismo urbano por el casco histórico de Garachico. Para ello se han seleccionado un

conjunto de catorce recursos que muestran la geodiversidad del relieve presente tanto en los afloramientos naturales como los taludes lávicos, el Barranco Salto Paloma, El Roque, el Caletón o la playa del muelle, como en el patrimonio tangible inmueble del casco urbano de la villa (iglesias, ermitas, exconventos, palacios, haciendas, etc.) (Tabla 2). En este sentido, la creación de nuevos productos y experiencias turísticas vinculadas con la variada oferta de recursos del municipio son una buena alternativa para lograr la diversificación del turismo en la localidad y que no sólo se centre en el turismo histórico-cultural.

Tabla 2. Patrimonio natural y cultural de los recursos seleccionados de Garachico

Nº	Lugar	Patrimonio Natural	Patrimonio Cultural
1	Talud escoriáceo	Lavas, bolas de acreción, matorrales de costa, bosque termófilo, pinares.	Cultivos cítricos, tropicales, papas, viñedos, hortalizas.
2	Barranco Salto de Las Palomas	Barrancos, cantil fósil, lavas, pinares, matorrales.	Canales de agua, estanques, sendero TF43, cultivos.
3	Roque	Lavas, cantil, matorral costa.	Cruz cristiana, nombre municipio
4	Caletón	Malpaíses, cantil, plataforma abrasión, charcos.	Patrimonio mixto: piscinas naturales.
5	Playa de Muelle	Lavas, arena y callaos volcánicos, cantil, rasas marinas.	Recreación bolas acreción
6	Iglesia de Santa Ana	Roca basáltica, toba.	Patrimonio religioso: arquitectura, escultura y pintura.
7	Ermita de los Reyes	Coladas de lava original, roca basáltica, callao.	Patrimonio religioso: ermita, imágenes, pinturas.
8	Ex convento San Francisco de Asís	Toba, roca basáltica.	Patrimonio religioso: arquitectura, escultura y pintura.
9	Palacio Condes de la Gomera	Toba, roca basáltica, lavas.	Patrimonio civil: arquitectura, museo, centro cultural.
10	Casa del Marqués de la Quinta Roja	Roca basáltica.	Patrimonio civil: arquitectura hotel, tienda de souvenir.
11	Hacienda El Lamero	Piedra basáltica tallada.	Patrimonio civil: arquitectura molino, ermita, hacienda, cultivos.
12	Los Molinos	Roca basáltica, roca granuda, losetas y lajas basálticas	Patrimonio civil: arquitectura antiguo molino
13	Puerta de Tierra	Lava original, taludes lávicos originales, tobas, lajas basálticas, adoquines de basalto, callaos, picón.	Lagar, parque, muros, pozo de agua, jardín, monumento tercer centenario de la erupción.
14	Castillo San Miguel	Roca basáltica, toba, lapilli segmentados, loseta basáltica, callao, rocas granudas.	Patrimonio militar: castillo, centro de convenciones y exposiciones.

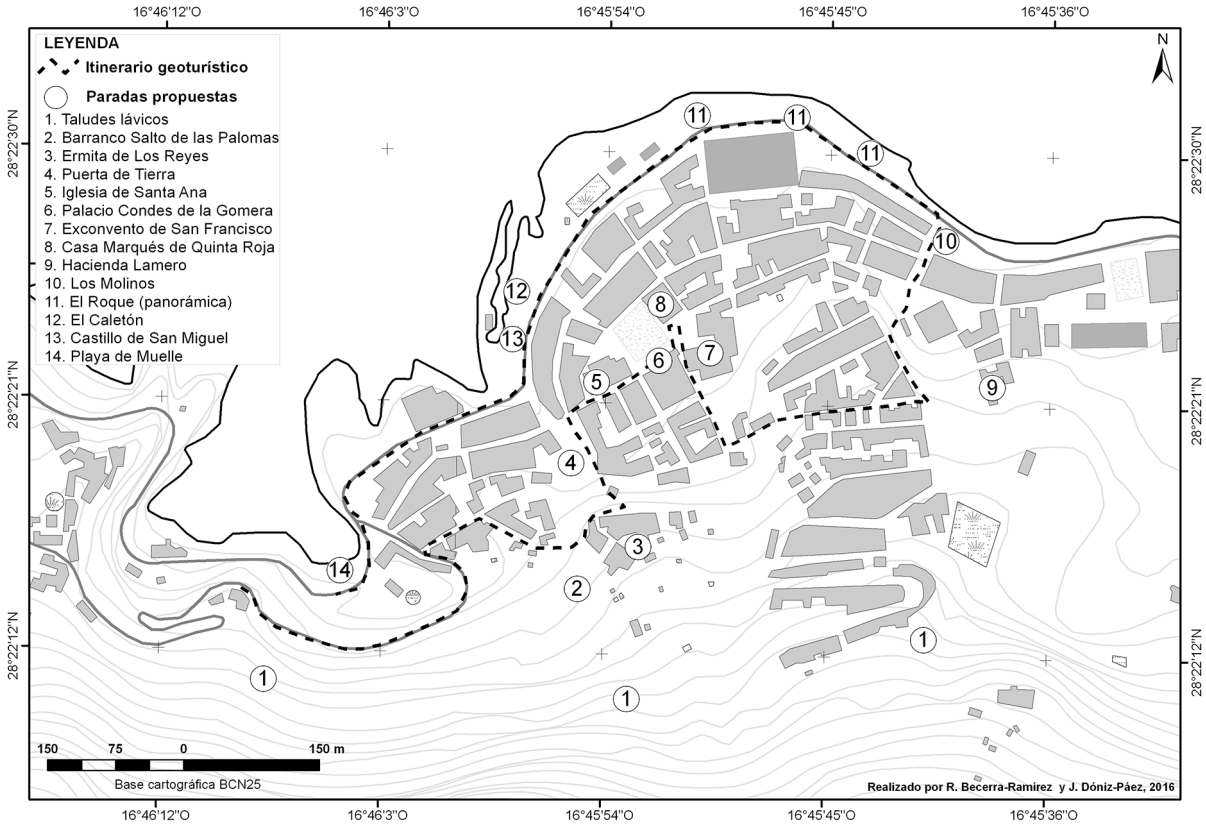
Elaboración propia.

La distribución geográfica de los catorce recursos seleccionados muestra una tendencia muy clara. Los geomorfositios parecen disponerse en la periferia del casco municipal en su sector norte y sur. Por el contrario, los atractivos asociados al patrimonio tangible inmueble se ubican en el interior siguiendo una trayectoria de E-O semicircular condicionada por los arcos de empuje de las lavas en las islas bajas. Este aspecto es fundamental para diseñar potenciales itinerarios geoturísticos en el casco urbano de Garachico o en sus inmediaciones, en función del tipo de recurso o preferencias elegidas por el visitante. Existen tres tipos de itinerarios geoturísticos: los de temática cronológica, los geológico-geomorfológicos y los espaciales (Díez-Herrero y Vegas-Salamanca, 2011). En nuestro caso, siguiendo la lógica de la distribución geográfica de los atractivos el itinerario propuesto responde a la temática espacial, que según muchos autores es la mejor manera de explotar la gea urbana (Díez-Herrero y Vegas-Salamanca, 2011 y 2013; Dóniz-Páez *et al*., 2015; Dóniz-Páez y Quintero, 2016). Los itinerarios con base geográfica-espacial son los de carácter más integral de los tres citados anteriormente, ya que discurren a través de elementos lineales como un barranco, un acantilado, una colada de lava o una calle y, por tanto, suman la totalidad de los elementos del patrimonio geomorfológico y cultural de la zona de estudio.

En el casco de Garachico el itinerario propuesto discurre a lo largo de varias calles (Simón González de Herrera, F. Montes de Oca y García, Eutropio Rodríguez de la Sierra, San Diego, Francisco Martínez de Fuentes, El Sol, Esteban de Ponte, Avenida Tomé Cano), con un trazado semicircular de este-oeste o viceversa y paralelas entre ellas. La razón que explica está particular distribución espacial es el diseño del

trazado urbano que se adapta a la trayectoria de las lavas desde el cantil hacia el mar cuando se generan las isla bajas en forma de abanico.

Figura 8. Propuesta de itinerario geoturístico con base espacial por Garachico.



Fuente Grafcan. Elaboración propia.

Se trata de una ruta de dificultad baja, descendente, con un recorrido en zigzag (se recomienda que el itinerario se realice desde el sur hacia el norte) evitando desniveles topográficos acentuados, de 2 km de longitud, con un desnivel total de unos 100 metros aproximadamente y de tres horas de duración con catorce paradas (Fig. 9), donde se recomiendan ejercicios de interpretación geopatrimonial. No es necesario equipamiento especializado para la realización del mismo, ya que el trayecto discurrirá por carreteras asfaltadas en todo momento. Tampoco es necesario el avituallamiento ya que a lo largo del recorrido son numerosos los establecimientos de restauración y se puede realizar en cualquier época del año, debido al buen tiempo general que caracteriza el clima de la costa de Tenerife y la presencia de numerosas masas verdes (árboles) en las calles y parques municipales que pueden contribuir a mejorar las condiciones ambientales durante el recorrido.

5. CONCLUSIONES

Desde hace varios años se ha puesto de manifiesto la necesidad de investigar en la creación de nuevos productos y experiencias en los destinos turísticos maduros. Ello es debido a que existe una demanda cada vez más exigente que busca experiencias personalizadas en el destino y que en la mayoría de las ocasiones nada tienen que ver con el sol y la playa. En este sentido, están proliferando los trabajos que intentan dar respuesta a ese nuevo tipo de demanda diseñando nuevos productos turísticos. Existe una gran diversidad de recursos-atractivos y de experiencias asociados a los mismos que ya se están ejecutando. Entre ellos del geoturismo es ya una realidad en muchos lugares y tiene su máximo exponente en la red mundial de geoparques. Sin embargo, las experiencias asociadas con el geoturismo urbano son todavía menos numerosas pero están cobrando cierta importancia en ciudades monumentales cuyo principal

atractivo está asociado con el turismo cultural. La explotación turística del relieve en las urbes tanto en los afloramientos naturales como en el patrimonio cultural tangible inmueble, realza los atractivos de estas ciudades y diversifican su oferta turística dando respuesta a esa demanda cada vez más informada y especializada.

Garachico es una pequeña ciudad del norte de Tenerife cuya historia siempre ha estado muy ligada a las erupciones. Su trazado urbano y su esplendoroso pasado comercial están asociados con la caída de las coladas volcánicas por el acantilado de La Culata, configurando una isla baja y una rada natural que constituyó el principal puerto comercial de Tenerife antes del s. XVIII. Sin embargo, su devenir histórico cambiaría en mayo de 1706 cuando una nueva erupción volcánica destruyó parcialmente la villa y puerto, relegando a la ciudad desde el punto de vista socioeconómico en favor de otras localidades de la isla. Actualmente Garachico posee un importante patrimonio monumental fruto de ese rico pasado histórico que le ha permitido erigirse en uno de los destinos de turismo cultural de Tenerife junto con otras ciudades como La Laguna, La Orotava o Icod de Los Vinos. Aunque es cierto que el turismo cultural ya se presenta como una alternativa en los destinos maduros de sol y playa como Tenerife, no es suficiente puesto que dentro de las urbes se puede implementar otro tipo de actividades turísticas como el geoturismo urbano. En el caso de Garachico éste está más que justificado dada la importancia del relieve en la configuración y el trazo de la ciudad, en la edificación del patrimonio cultural inmueble y en la historia del municipio. Éstas son las motivaciones de la elección de Garachico para diseñar un itinerario de geoturismo urbano cuyo eje sean las erupciones volcánicas y más concretamente, dado su importancia en el devenir histórico del municipio, la de 1706.

Se propone un itinerario con catorce paradas entre las que están tanto los afloramientos naturales como el patrimonio cultural tangible inmueble directamente e indirectamente vinculados con la erupción y que nos ayuda a comprender la geología-geomorfología y la historia de Garachico a través de un ejercicio de interpretación patrimonio natural y cultural.

AGRADECIMIENTO

Los autores quieren expresar su agradecimiento al equipo editorial de la revista por la revisión del manuscrito, así como a los comentarios y sugerencias de los dos evaluadores anónimos que, sin duda, han contribuido a mejorar el texto.

REFERENCIAS

AA.VV. (1998). *Gran enciclopedia del arte en Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Centro de la Cultural Popular Canaria.

Acosta-García, C. (1994). *Apuntes generales sobre la historia de Garachico*. Santa Cruz de Tenerife: ACT.

Acosta-García, C. (1996). *Garachico, un puerto enfrentado al volcán*. Santa Cruz de Tenerife: Idea-Cabildo Insular de Tenerife.

Álvarez, A. (1976). *Organización del espacio cultivado en la comarca de Daute* (NW de Tenerife). Santa Cruz de Tenerife: IEC.

Álvarez, A. (2004). El ciclo de vida de los destinos turísticos litorales. En: Álvarez, A., Hernández, J. & Simancas, M. (coords). *Turismo y territorio en la ciudad globalizada*. (pp. 123-155). La Laguna: Ayuntamiento de Adeje-Instituto Pascual Madoz-Universidad Carlos III.

Aparecida Del Lama, E., De La Corte Bacci, D., Martins L., G., Motta García, M. & Kazumi Delhira L. (2014). Urban Geotourism and the Old Centre of São Paulo City, Brazil. *Geoheritage*, http://dx.doi.org/10.1007/s12371-014-0119-7.

Becerra-Ramírez, R. (2013). *Geomorfología y geopatrimonio de los volcanes magmáticos de la Región Volcánica del Campo de Calatrava*. (Tesis Doctoral inédita). Castilla La Mancha: Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio-Universidad de Castilla La Mancha-España.

Becerra-Ramírez, R., Dóniz-Páez, F.J. y González, E. (2015). Bases metodológicas para la gestión de los volcanes del Campo de Calatrava (Ciudad Real) como patrimonio Geomorfológico. En Hilario, *et al*. (Eds.): *Patrimonio Geológico y Geoparques. Avances para todos*. *Cuadernos del Museo Geominero*, 18 (pp. 77-82). Madrid: Ed. IGME.

Blanco-López, P., Vázquez, V., Reyes, J. & Guzmán, M. (2015). Inventario de recursos turísticos como base para la planificación territorial en la zona altiplano de San Luis Potosi, México. *Cuadernos de Turismo*, *35,* 17-42. Recuperado de http://revistas.um.es/turismo

Bote, V. (1990). *Planificación económica del turismo: de una estrategia masiva a una estrategia artesanal*. México: Trilla.

Caetano, P. S., Patuleia, M., & Ferreira, M. I. M. (2011). Entre a superfície e o subterrâneo: Proposta de percursos geoturísticos urbanos em Lisboa. *Encontros Científicos-Tourism & Management Studies, (1)*, 426-437.

Carcavilla, L., Belmonte, A., Durán, J. & Hilario, A. (2011). Geoturismo: concepto y perspectivas en España. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, *19 (1)*, 81-94. Recuperado de http://www.aepect.org/ect.htm

Cioranescu, A. (1977). *Garachico*. Santa Cruz de Tenerife: Aula de la Cultural Popular del Cabildo Insular de Tenerife.

Corral, S. & Hernández, J. (2010). El turismo en destinos maduros archipielágicos: condicionantes y estrategias. El caso de los "tres grandes": Hawái, Canarias, Baleares. En: Hernández, R. & Santana, A. (Eds.). *Destinos turísticos maduros ante el cambio: reflexiones desde Canaria.* (pp. 161-182). La Laguna: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales-Universidad de La Laguna.

Del Monte, M., Fredi, P. Vergari, F. & Pica, A. (2013). Geosites within Rome City center (Italy): A mixture of cultural and geomorphological heritage. *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria* 36(2), 241-257. http://dx.doi.org/10.4461/GFDQ.2013.36.20

Díez-Herrero, A. & Vegas-Salamanca, J. (2011). *De roca a roca: Descubre el patrimonio geológico de la ciudad de Segovia*. Segovia: Concejalía de Turismo.

Díez-Herrero, A. & Vegas-Salamanca, J. (2013). *Itinerarios geoturísticos por la provincia de Segovia. La gestión del patrimonio geológico*. Madrid: IGME.

Dóniz-Páez, J., Becerra-Ramírez, R., Escobar, E. & González, E. (2015). Geoturismo urbano en Puerto de La Cruz. En: Hilario, A., Mendia, M., Monge-Ganuzas, M., Fernández, E., Vegas, J. & Belmonte, A. (eds). *Patrimonio geológico y geoparques, avances de un camino para todos*. (pp. 347-352). Madrid: IGME, Ministerio de Economía y Competitividad.

Dóniz-Páez, J., Becerra-Ramírez, R., González, E. Guillén, C. & Escobar, E. (2011). Geomorphosites and geotourism in volcanic landscape: the example of La Corona del Lajial cinder cones (El Hierro, Canary Islands, Spain). *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 2 (8), 185-197. Recuperado de http://gtg.webhost.uoradea.ro/IV20112_vol8.html

Dóniz-Páez, J., De Jesús-Rojas, J., Zamorano, J. & Becerra-Ramírez, R. (2013). El patrimonio geomorfológico de los volcanes de El Malpaís de Güímar (Tenerife, España) y Parícutin (Michoacán, México): implicaciones geoturísticas. En Díez-Herrero, A. & Vegas-Salamanca, J. (Eds.). *Patrimonio geológico, un recurso para el desarrollo.* (pp. 39-48). Madrid: IGME.

Dóniz-Páez, J. y Quintero, C. (2016). Propuesta de geoturismo urbano en Icod de los Vinos (Tenerife, Islas Canarias, España). *Cuadernos Geográficos*, 55(2), 1-24.

Fernández-Martínez, E., Barbadillo, P., Castaño De Luis, R., Marcos, A., Preciado, J., & Serrano, E. (2012). *Geoturismo en la ciudad de Burgos: Una guía de geología urbana para todos los públicos*. Burgos: Excelentísimo Ayuntamiento de Burgos.

Fernández-Martínez, E. y Castaño De Luis, R. (2011). *Avances y retos en la conservación del Patrimonio Geológico en España.* León: Universidad de León.

Fuentes, M. y Tena, A. (1999). La incorporación de la microsegmentación en los planes de marketing y expansión de las franquicias. *Investigación y marketing*, 64, 11-18.

Fuentes-Pérez, G. & Gutiérrez-Oliva, C. (1991). *Guía histórico-artística de la Villa y Puerto de Garachico*. Santa Cruz de Tenerife: Gobierno de Canarias.

Garofano, M. (2015). *Geowatching, a term for the popularisation of geological heritage. Geoheritage,* 7(1), 25-32. http://dx.doi.org/10.1007/s12371-014-0114-z

Glass, G. (1976). *Descripción de las Islas Canarias 1764*. Santa Cruz de Tenerife: IEH.

González-González, L (2013). *Explotación turística de los bienes inmuebles de Garachico*. Trabajo Fin de Grado-EUTI-Universidad de La Laguna. Trabajo inédito.

González-Trueba, J. & Serrano, E. (2008). La valoración del patrimonio geomorfológico en espacios naturales protegidos. Su aplicación al Parque Nacional de los Picos de Europa. *Boletín de la Age*, 47, 174-194. Recuperado de http://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/issue/view/110

Grafcan-Gráficas Canarias S.A. Gobierno Autónomo de Canarias. Recuperado de https://www.grafcan.es/.

Hernández-González, M. (2002). *Tenerife, patrimonio histórico y cultural*. Madrid: Rueda.

Hernández-González, M. (2004). *Enfermedad y muerte en Canarias en el siglo XVIII*. Santa Cruz de Tenerife.

Hernández, R. & Santana, A. (2010). *Destinos turísticos maduros ante el cambio: reflexiones desde Canarias*. La Laguna: Universidad de La Laguna.

Humboldt, A. (1816). *Voyage aux Regions Equinocciales du Nouveau Continent*. París.

Instituto Canario de Estadística (2015). Recuperado de http://www.gobiernodecanarias.org/istac/.

Lacreu, H., Sosa, G., Casali, N., Martínez, A., Merlo, M., Díaz-Mayo, A., Gómez, F., Belpoliti, N. & y Martínez, R. (2012). Paseos geológicos urbanos. *Fundamentos en humanidades*, XIII (II), 285-297. Recuperado de http://fundamentos.unsl.edu.ar/

Liccardo, A., Mantesso-Neto, V. & Piekarz-Gil, F. (2012). Geoturismo Urbano, Educação e Cultura". *Anuário do Instituto de Geociências*, 5 (1), 133-141. Recuperado de http://www.anuario.igeo.ufrj.br/

López, M. (2006). Diseño y programación de itinerarios culturales". *Boletín del instituto andaluz de patrimonio histórico*, 60, 20-33. Recuperado de http://www.iaph.es/web/canales/publicaciones/revista-ph/

Martin, V. (1998). Turismo y valoración del patrimonio cultural y monumental: el ejemplo del municipio de Garachico en el NW de Tenerife. En: *IV Coloquio de Geografía Urbana y VI Coloquio de Geografía del Turismo, Ocio y Recreación* (pp. 141-149): Las Palmas de Gran Canaria: Asociación de Geógrafos Españoles.

Marzol, V. (2000) El clima. En: Morales, G. & Pérez, R. (eds.), *Gran Atlas Temático de Canarias* (*Grand Thematic Atlas of the Canary Islands*). (pp. 87-106). Santa Cruz de Tenerife: Interinsular Canaria.

Méndez, J. V. (2005). La Villa y Puerto de Garachico: Retazos Históricos. *Crónicas de Canarias*, (1), 269-301.

Moscardo, G. (2007). Interpretation, culture and the creation of place. *Tourism Recreation Research*, 32(3), 57-64. http://dx.doi.org/10.1080/02508281.2007.11081540

Newsome, D. & Dowling, R. (2010). *Global geotourism perspectives*. Oxford: Goodfellow.

Palacio-Prieto, J. (2014). Geoheritage within cities: urban geosites in Mexico city". *Geoheritage*. http://dx.doi.org/10.1007/s12371-014-0136-6.

Pannizza, M. (2001). Geomorphosites: concepts, methods and examples of geomorphological survey. *Chinese Science Bulletin*, 46, 4-6. Recuperado de http://link.springer.com/article/10.1007/BF03187227

Pica, A., Fredi, & P. Del Monte, M. (2015b). Geoheritage, geotourist value and itineraries proposal in the Trisulti of Collepardo area. (Ernici Mounts, Lazio). *Societa Geologica Italiana,* 33, 75-78. Recuperado de http://www.socgeol.it/

Pica, A., Vergari, F. Fredi, P. & Del Monte, M. (2015a). The Aeterna Urbs Geomorphological Heritage (Rome, Italy). *Geoheritage* 8(1), 1-12. http://dx.doi.org/10.1007/s12371-015-0150-3

Pitarch, D. (2009). Los recursos territoriales turísticos: su gestión y organización en entornos locales. En: Noguera, J. *et al*., (Ed.) *Gestión y promoción del desarrollo local. Colección Desarrollo Territorial*. (pp. 443-474). Valencia: Universidad de Valencia.

Rivera, M. (2015). Turismo experiencial y gestión estratégica de recursos patrimoniales: un estudio exploratorio de percepción de productos turísticos en las Sierras Subbéticas cordobesas (Andalucía). *Scripta Nova*, XIX (511), 1 de Junio. Recuperado de http://www.ub.edu/geocrit/nova.htm

Rodrigues, M.L., Freire, E. & Machado, C. (2010). A geotourism map of Lisbon city: a preliminary approach". En: Rodrigues, M. L. & Freire, E. (Eds.). *Proceedings of the International Conference on Geoheritage and Geotourism*. (pp. 79-80). Lisbon: ICGG.

Rodrigues, M.L., Machado, C. & Freire, E. (2011). Geoturism routes in urban areas: a preliminary approach to the Lisbon geoheritage survey. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 2(8), 281-294. Recuperado de http://gtg.webhost.uoradea.ro/IV20112_vol8.html

Rodríguez-Yanes (1998). *El Antiguo Régimen en la Comarca de Daute*. Tenerife.

Romero, C. (1992). *Estudio geomorfológico de los volcanes históricos de Tenerife*. Santa Cruz de Tenerife: ACT.

Romero, C. & Beltrán, E. (2007). *La erupción de Arenas Negras, Garachico, 1706. Evolución de un paisaje volcánico*. Santa Cruz de Tenerife. Gobierno de Canarias.

Romero, C. & Beltrán, E. (2015). El impacto de las coladas de 1706 en la ciudad de Garachico (Tenerife, Islas Canarias, España). *Investigaciones Geográficas*, 63, 99-115. http://dx.doi.org/10.14198/INGEO2015.63.07

Serrano, E. & González-Trueba, J. (2005). Assessment of geomorphosites in natural protected areas: the Picos de Europa National Park (Spain). *Géomorphologie: Relief, Processus, Environnement*, 3, 197-208. Recuperado de https://geomorphologie.revues.org/364

Simancas, M. (2011). El fracaso de la renovación de áreas turísticas consolidadas de litoral a través de la sustitución de la oferta de alojamiento obsoleta: la experiencia de las Islas Canarias. *Cuadernos de Turismo*, 27, 875-906. Recuperado de http://revistas.um.es/turismo/article/view/140271

Simancas, M., De Souza, A. & Núñez, M. (2010). La renovación de los espacios públicos en áreas turísticas consolidadas". En: Hernández, R. & Santana, A. (coords.). *Destinos turísticos maduros ante el cambio. Reflexiones desde Canarias.* (pp. 183-213). La Laguna: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad de La Laguna.

Simancas, M., García, I., Dorta, A. & Falero, R. (2011). El impacto territorial de la moratoria turística de Canarias. En: Gonzálvez, V. & Marco, J. (Eds.). *Geografía y desafíos territoriales en el siglo XXI.* (pp. 715-726). Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles.

Tavallaei, S., Rashidi E. H. A., Fathi, M., Farzaneh, M. & Mousavi, S. (2012). The evaluation of the geo-tourism for urban development: A case study in Ajabshir city, Iran. *Journal of Civil Engineering and Urbanism*, 2(2), 80-85. Recuperado de http://www.ojceu.ir/main/index.php?option=com_content&view=article&id=15&Itemid=16

Torres, E. (2006). Rutas culturales. Recurso, destino y producto turístico. *Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 60, 84-97. Recuperado de http://www.iaph.es/web/canales/publicaciones/revista-ph/

Vera, J., López, F., Marchena, M. & y Antón, S. (2011). *Análisis territorial del turismo y planificación de destinos turísticos*. Valencia: Tirant lo Blanch.

Yanes, A. (1988). *Las costas de las Islas Canarias occidentales: paleoformas y formas actuales*. La Laguna: Universidad de La Laguna.