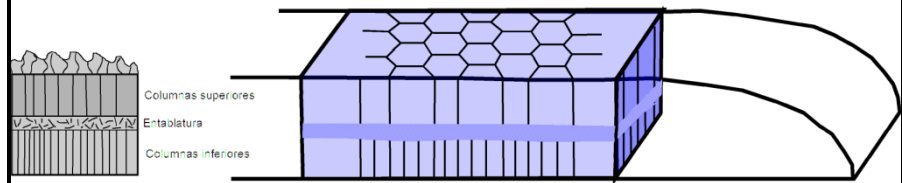


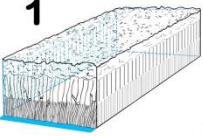
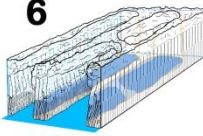
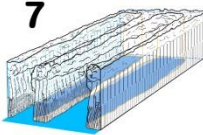
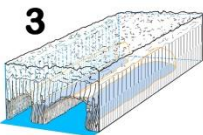
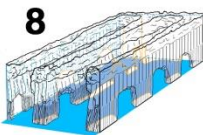
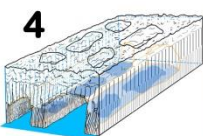
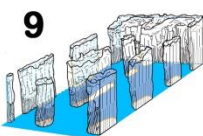
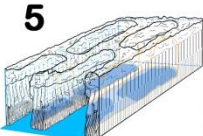
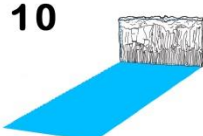
FICHA DE PROPUESTA DE LUGAR DE INTERÉS GEOLÓGICO I (*)	
Denominación del LIG	EH-038. Arcos de piedra costeros (Puntas de Gutiérrez).
Breve descripción	El entorno de las Puntas de Gutiérrez y el Arco de la Tosca es uno de los lugares más sugerentes de la costa herreña. Destacan en él los pequeños acantilados labrados por el mar en los malpaíses que ocupan la plataforma costera de la Hoya del Verodal-Punta de la Dehesa procedentes de la erupción del Roque de Bascos, relacionada con la actividad de la dorsal occidental de la Isla. Estos acantilados nos dejan observar la interesante estructura vertical de estas coladas basálticas. En la parte baja aparecen unas columnas muy apretadas de base hexagonal o cuadrada que pasan, a través de una entablatura, en la parte media, a unas columnas superiores más grandes de base también cuadrada o hexagonal. Por encima de éstas últimas, la colada aparece muy fragmentada y tiene una superficie muy irregular, típica de un malpaís. Estas estructuras columnares se producen por la contracción que sufre la colada al enfriarse tras solidificarse al final del proceso eruptivo. La contracción produce fracturas verticales, perpendiculares al techo y la base de la colada (superficies de máximo enfriamiento) que se cruzan a 90° o 120°, dando lugar, en su intersección a las columnas. En relación a estas estructuras de las coladas se encuentra el Arco de la Tosca, un “curioso” puente de piedra que une dos importantes salientes o “puntas” de la costa. Para comprender el origen de esta peculiar estructura podemos fijarnos en el aspecto de las coladas basálticas que aparecen en esta costa y las cuevas que se forman. De esta forma, con el transcurso del tiempo, parte de las columnas inferiores son erosionadas por la acción erosiva del mar, sin embargo, la entablatura y las columnas superiores, a modo de dovelas centrales o claves de arco se mantienen en pie, dando lugar a verdaderos túneles que penetran hacia el interior de la Isla decenas de metros. El posterior colapso parcial de estos túneles da lugar a la formación de los arcos de piedra como el de la Tosca y a las “puntas” como las de Gutiérrez. El origen de todas estas formas litorales pueden explicarse por un proceso de erosión marina de estas peculiares coladas: -1. Partimos de una costa más o menos recta instalada en coladas basálticas con una disyunción columnar muy marcada y diferenciada en dos niveles separados por una entablatura (Fotografía 1, paso 1). -2 y 3. Con la erosión marina, provocada, especialmente por el oleaje, parte de las columnas inferiores son erosionadas, sin embargo, la entablatura y las columnas superiores, a modo de dovelas centrales o claves de arco se mantienen en pie, dando lugar a pequeñas cuevas (Fotografía 2, paso 2) que, con el tiempo, dan lugar a verdaderos túneles que penetran hacia el interior de la Isla decenas de metros (Fotografía 3, paso 3). -4, 5 y 6. El posterior colapso parcial de estos túneles da lugar, en primer lugar, a fisuras perpendiculares a la costa (Fotografía 4, paso 4) y, posteriormente a la formación de los arcos de piedra que son paralelos a la línea de costa, como el Arco de la Tosca (Fotografías 5 y 6, pasos 5 y 6). -7. El colapso final de todos estos arcos produce los salientes o “puntas” (Fotografía 7, paso 7).

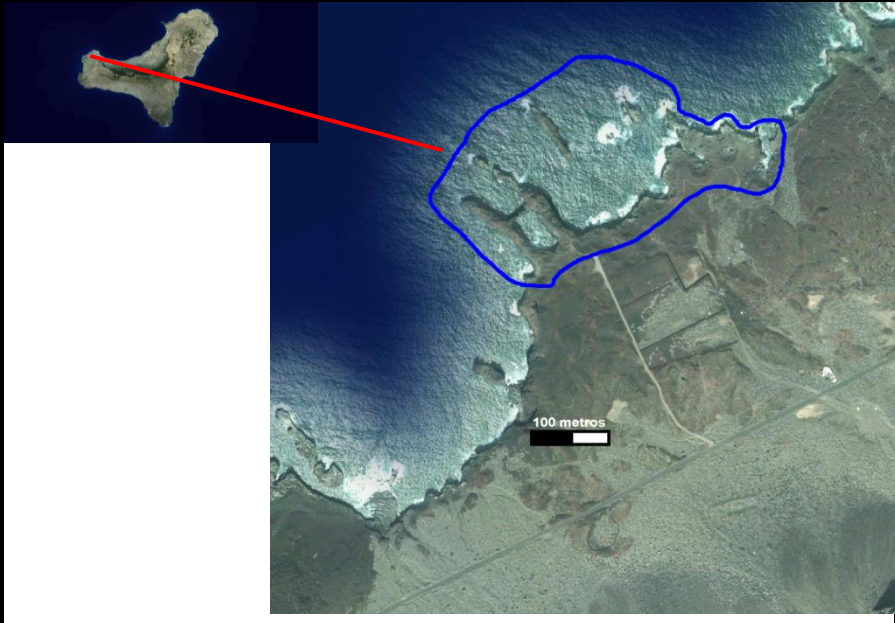
-8. La erosión diferencial producida por la refracción del oleaje genera cuevas marinas a ambos lados del saliente costero o "punta". Cuando ambas cuevas llegan a unirse se forma un arco litoral perpendicular a la línea de costa (Fotografía 8, Paso 8).

-9. El desplome de estos arcos litorales dan lugar a la aparición de islotes o roques, en principio alargados, como el del "Barco de Guerra" (Fotografía 9, paso 9), y, posteriormente, más equidimensionales (Fotografía 10, paso 9)

-10. La final erosión de estos islotes nos deja una costa en retroceso muy lineal y poco quebrada.



	1   6   2   7   3   8   4   9   5   10  												
Justificación del Interés	Se trata de un tipo de costa muy característico de plataformas costeras en la Isla de El Hierro. Interés geomorfológico.												
Parámetros justificativos de la elección del lugar (marque con una cruz los que haya considerado): <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">☒ Representatividad</td><td style="width: 50%;">☒ Espectacularidad o belleza</td></tr> <tr> <td>☒ Carácter de localidad tipo o de referencia</td><td>☒ Contenido divulgativo / uso divulgativo</td></tr> <tr> <td>☒ Grado de conocimiento del lugar</td><td>☒ Contenido didáctico / uso didáctico</td></tr> <tr> <td>☒ Estado de conservación</td><td>☒ Posibilidad de realizar actividades recreativas o de ocio</td></tr> <tr> <td>☒ Condiciones de observación</td><td>☒ Asociación con otros elementos naturales o culturales</td></tr> <tr> <td>☒ Rareza</td><td>☒ Diversidad geológica</td></tr> </tbody> </table>		☒ Representatividad	☒ Espectacularidad o belleza	☒ Carácter de localidad tipo o de referencia	☒ Contenido divulgativo / uso divulgativo	☒ Grado de conocimiento del lugar	☒ Contenido didáctico / uso didáctico	☒ Estado de conservación	☒ Posibilidad de realizar actividades recreativas o de ocio	☒ Condiciones de observación	☒ Asociación con otros elementos naturales o culturales	☒ Rareza	☒ Diversidad geológica
☒ Representatividad	☒ Espectacularidad o belleza												
☒ Carácter de localidad tipo o de referencia	☒ Contenido divulgativo / uso divulgativo												
☒ Grado de conocimiento del lugar	☒ Contenido didáctico / uso didáctico												
☒ Estado de conservación	☒ Posibilidad de realizar actividades recreativas o de ocio												
☒ Condiciones de observación	☒ Asociación con otros elementos naturales o culturales												
☒ Rareza	☒ Diversidad geológica												

Localización	Provincia Santa Cruz de Tenerife		Municipio(s) La Frontera	
	Paraje(s) Hoya del Verodal			
	Coordenadas UTM (**)	X:782036,53 E	Y:3074553,88 N	Huso:27
				Datum: REGCAN95 ☒
En caso de que sea aconsejable mantener la confidencialidad del lugar, ocultando sus coordenadas, indíquese con una equis (x)				☐
Descripción del itinerario de acceso	Carretera HI-551 de Frontera hacia el Verodal. Después tomar el desvío hacia Las Puntas de Gutiérrez.			
Esquema de situación con propuesta de delimitación (***) (insertar o adjunte en fichero aparte fragmento de mapa u ortofoto SIGPAC)				

(*) Los datos aportados serán tratados como propuestas que podrán ser modificados en fases posteriores del inventario. (**) Del centro geométrico del lugar de interés geológico. (***) Delimitación opcional.

FICHA DE PROPUESTA DE LUGAR DE INTERÉS GEOLÓGICO (II)

Fotografía(s) del lugar
(pueden adjuntarse en ficheros aparte)



Foto 1. Aspecto de la costa en este lugar: coladas basálticas con una disyunción columnar muy marcada y diferenciada en dos niveles separados por una entablatura.



Foto 2. Aspecto de la costa con cuevas incipientes. Con la erosión marina, provocada, especialmente por el oleaje, parte de las columnas inferiores son erosionadas, sin embargo, la entablatura y las columnas superiores, a modo de dovelas centrales o claves de arco se mantienen en pie, dando lugar a pequeñas cuevas.



Foto 3. Aspecto de una cueva profunda o túnel. La erosión marina sobre las pequeñas cuevas con el tiempo, dan lugar a verdaderos túneles que penetran hacia el interior de la Isla decenas de metros.



Foto 4. Pequeño arco de piedra. El posterior colapso parcial de túneles como el de la Fotografía 3, da lugar a fisuras perpendiculares a la costa.



Foto 5. Arco de la Tosca. El posterior colapso parcial de túneles como los de la Fotografía 3 da lugar, en primer lugar, a fisuras perpendiculares a la costa (Fotografía 4) y, posteriormente a la formación de los arcos de piedra que son paralelos a la línea de costa, como el Arco de la Tosca.



Foto 6. Arco de la Tosca. El posterior colapso parcial de túneles como los de la Fotografía 3 da lugar, en primer lugar, a fisuras perpendiculares a la costa (Fotografía 4) y, posteriormente a la formación de los arcos de piedra que son paralelos a la línea de costa, como el Arco de la Tosca.

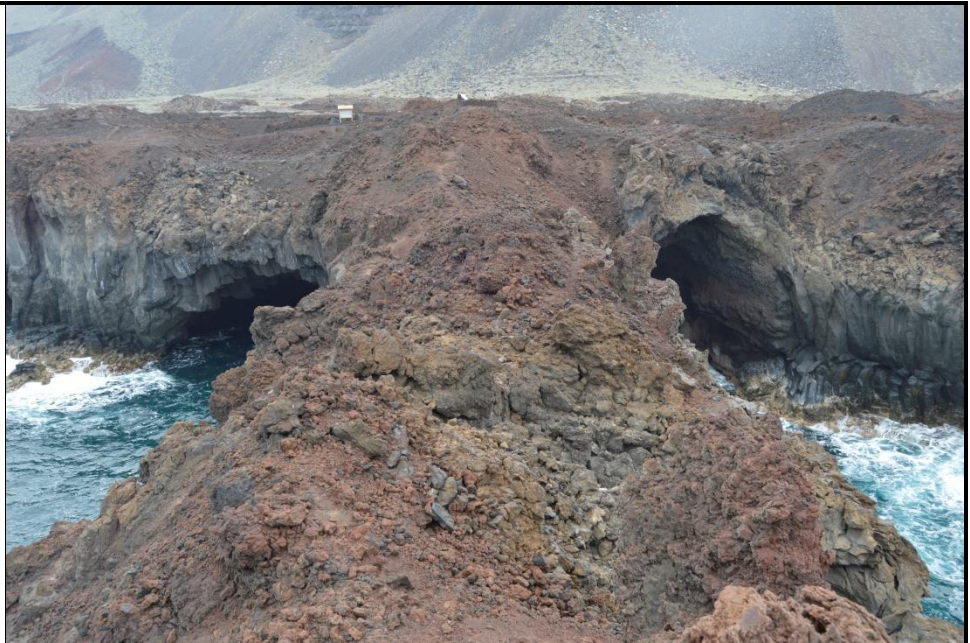


Foto 7. El colapso final de todos estos arcos produce los salientes o “puntas”, como las “Puntas de Dominguez” (una de ellas es la que aparece en la fotografía).



Foto 8. Arco de “Perro de Aguas”. La erosión diferencial producida por la refracción del oleaje genera cuevas marinas a ambos lados del saliente costero o “punta”. Cuando ambas cuevas llegan a unirse se forma un arco litoral perpendicular a la línea de costa.



Foto 9. Islote alargado. El desplome de estos arcos litorales dan lugar a la aparición de islotes o roques como el que aparece en la fotografía: “El Barco de Guerra”.



Foto 10. Islote equidimensional. El desplome de estos arcos litorales dan lugar a la aparición de islotes o roques como el que aparece en la fotografía.

Referencias bibliográficas	-Carracedo, J.C. (2008). Los Volcanes de las Islas Canarias (IV. La Palma, La Gomera y El Hierro). Editorial Rueda S.L. 213 páginas. -Carracedo, J. C. (2011). Geología de Canarias I (Origen, evolución, edad y volcanismo). Editorial Rueda S.L. -Carracedo, J.C. y Day, S. (2002). Canary Islands. Classic Geology in Europe. Terra Publishing. 294 pp. -Carracedo, J.C.; Badiola, E.R.; Guillou, H.; De La Nuez, J. y Pérez Torrado, F.J. (2001). Geology and volcanology of La Palma and El Hierro, Western Canaries. Estudios Geológicos 57: 175–273. -Casillas, R. y Martín, G. (2019). Formación de “puntas” y “arcos de piedra” en las plataformas lávicas de la costa de El Hierro (Islas Canarias). Geogaceta, 65: 3-6. -Fernández-Pello, L. (1989). Los Paisajes Naturales De La Isla De El Hierro. Excmo Cabildo Insular de El Hierro. Centro de la Cultura Popular Canaria. -González, E.; Dóniz-Páez, J.; Becerra-Ramírez, R.; Escobar, E.; Gosálvez, R. y Becerra-Ramírez, M.C. (2015). Itinerarios didácticos y geopatrimoniales por la isla de El Hierro. Ed. GEOVOL-UCLM,. Ciudad Real, e-book, 272 p. - IGME. (2010). Mapa y Memoria explicativa de la Hoja de Sabinosa (1105-III) del Mapa Geológico Nacional a escala 1:25.000. -Pérez Torrado, F.J.; Carracedo, J.C.; Rodríguez Badiola, E. y Rodríguez González, A. (2008). Evolución Geológica de una Isla en estado juvenil de crecimiento: El Hierro. En: Itinerarios Geológicos por las Islas Canarias. Fuerteventura, Lanzarote, Tenerife, La Gomera y El Hierro. Pérez Torrado, F.J. y Cabrera, M. C. (Eds.). Geoguía nº 6. VII Congreso Geológico de España, 173-208. -Troll, V. and Carracedo, J. (2016). The Geology of the Canary Islands. Elsevier Science. 636 pp.
Autor de la propuesta	Ramón Casillas Ruiz.