



GEO-RUTA en coche por el Geoparque de Lanzarote y Archipiélago Chinijo

Los Ajaches: En el corazón de un antiguo volcán



Esta guía ha sido realizada en el marco del Convenio Específico de Colaboración entre el Cabildo Insular de Lanzarote y el Instituto Geológico y Minero de España para la realización de estudios científico-técnicos sobre el aprovechamiento de los recursos volcánicos de Lanzarote, 2014-2017.

Equipo de trabajo:

Juana Vegas Salamanca (Instituto Geológico y Minero de España)
Inés Galindo Jiménez (Instituto Geológico y Minero de España)
Carmen Romero Ruiz (Universidad de La Laguna)
Nieves Sánchez Jiménez (Instituto Geológico y Minero de España)



Juana Vegas - Inés Galindo - Carmen Romero - Nieves Sánchez

Los Ajaches: En el corazón de un antiguo volcán

Fotografía de la portada:

Vista de la disposición tabular de las capas de la Montaña de La Cinta (Macizo de Los Ajaches).

Fotografía de contraportada:

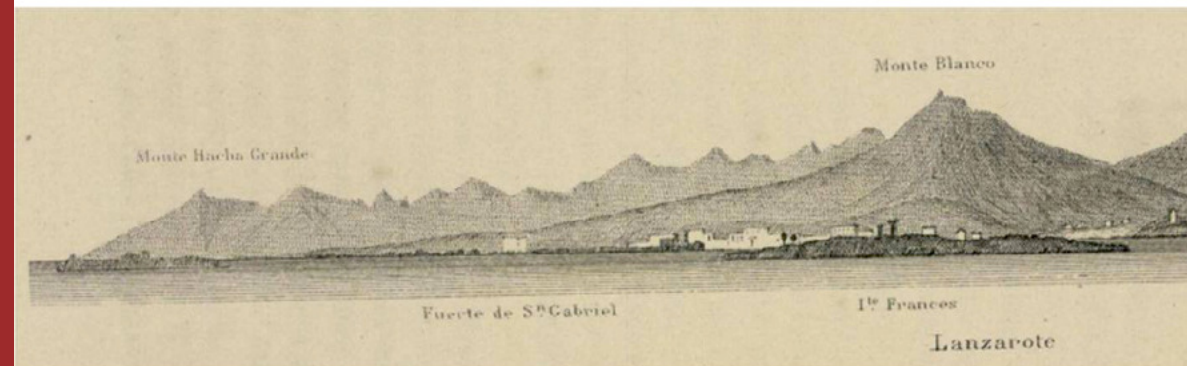
Vista de las playas de Papagayo.

ISBN: 978-84-9138-023-8

NIPO: 728-16-002-5

Depósito Legal: M-36794-2016

Edita: Cabildo Insular de Lanzarote



Detalle del grabado del paisaje de Lanzarote en el siglo XIX, donde aparece el Macizo de Los Ajaches al fondo a la izquierda.

Borja Salamanca, Luis (1857): Derrotero de las Islas Canarias y Archipiélago de la Madera (1876). Imprenta de T. Fortanet

El basalto de estas montañas está dispuesto en bancos que sensiblemente parecen horizontales... Por fin llegamos a la cresta de la sierra que se presenta descarnada y formando filo y arista sumamente marcadas hacia las dos pendientes del Este y del Oeste, lo cual me explica el nombre de Ajaches y los de Hacha Pequeña y Hacha Grande, de dos de sus picos principales...Visto desde la altura el conjunto montañoso aparece como un laberinto de hondos valles y escarpados cerros...

Eduardo Hernández Pacheco (2002): Por los campos de lava. Relatos de una expedición científica a Lanzarote y a las Isletas canarias. Descripción e historia geológica [1907-1909]. Fundación César Manrique. Torcusa. Madrid.

Algunos datos geológicos de interés

Lanzarote es una isla volcánica que comenzó a formarse en el periodo Oligoceno, hace unos 25 millones de años. Sobre el fondo oceánico fue creciendo un edificio volcánico submarino que emergió por encima de las aguas en torno a los 15 millones de años. Esta primera fase de crecimiento fuera del mar se caracterizó por la emisión de magma de composición básica, principalmente basaltos. Las lavas se fueron apilando sucesivamente hasta construir volcanes en escudo. Tras esta fase de crecimiento se produjo una etapa de calma generalizada en la que predominó la erosión. Actualmente, los restos de estos escudos se encuentran principalmente en Famara, al norte, y Ajaches, al sur de la isla.

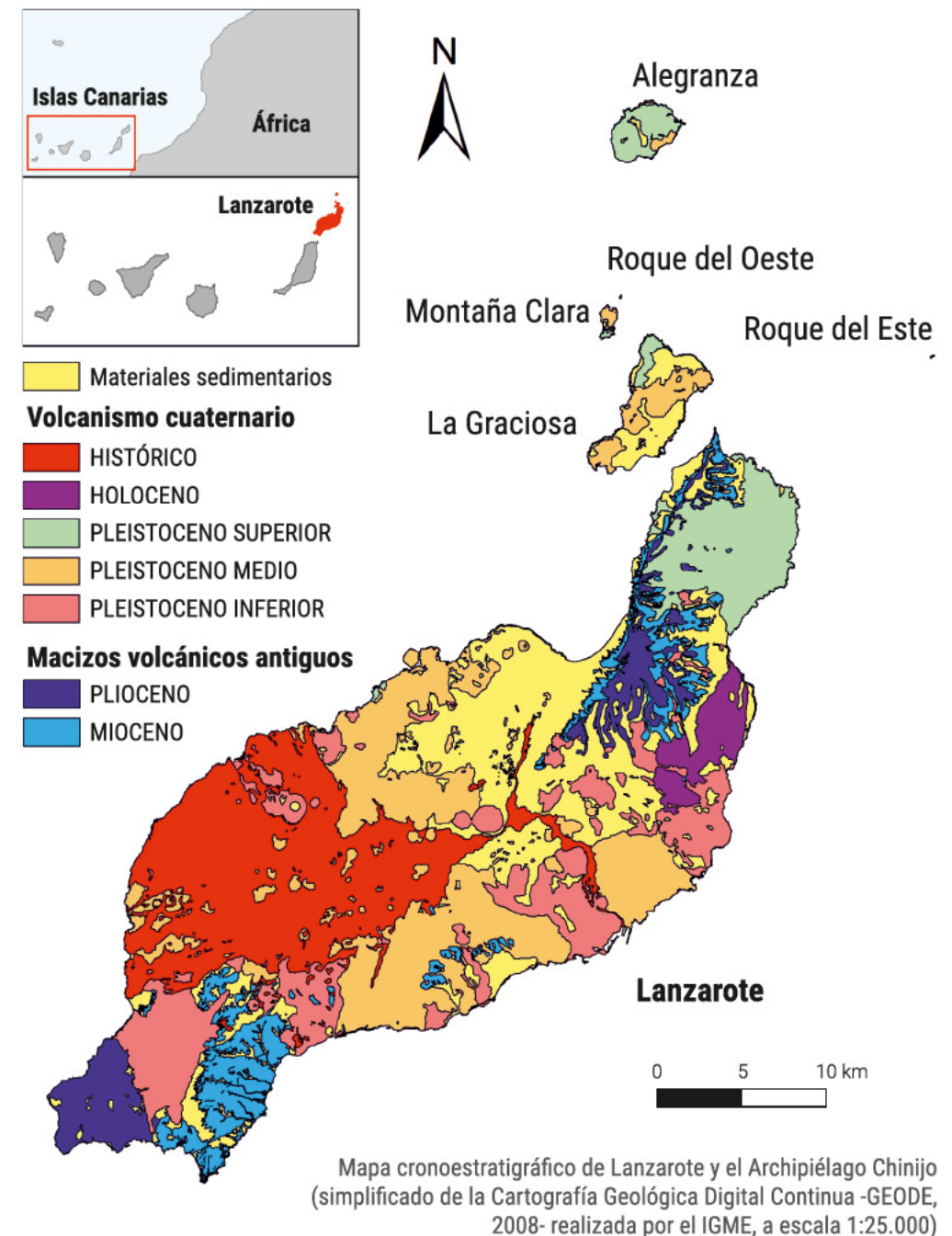
Desde hace unos 2 millones de años, durante el Cuaternario, se reactivó la actividad volcánica en la isla. Durante esta etapa predominan las erupciones volcánicas de tipo fisural, que se producen a lo largo de fracturas en las que los centros de emisión están alineados. Las direcciones predominantes de estas fisuras eruptivas son NE-SO y ENE-OSO. Este volcanismo se produce a lo largo de toda la superficie insular, pero se concentra en el sector central de la isla. Las erupciones fueron de tipo hawaiano, estromboliano e hidromagmático. Durante el periodo histórico se produjeron la erupción de Timanfaya, entre 1730 y 1736, y la erupción de 1824 de los volcanes de Tao, Nuevo del Fuego y Tinguatón.

El Geoparque



Lanzarote y Archipiélago Chinijo cuenta con el reconocimiento oficial por la Red de Geoparques Mundiales de UNESCO desde 2015. Un Geoparque es un territorio que posee un patrimonio geológico de relevancia internacional, que es el eje fundamental de una estrategia de desarrollo territorial sostenible, basado en la educación, la conservación y el turismo.

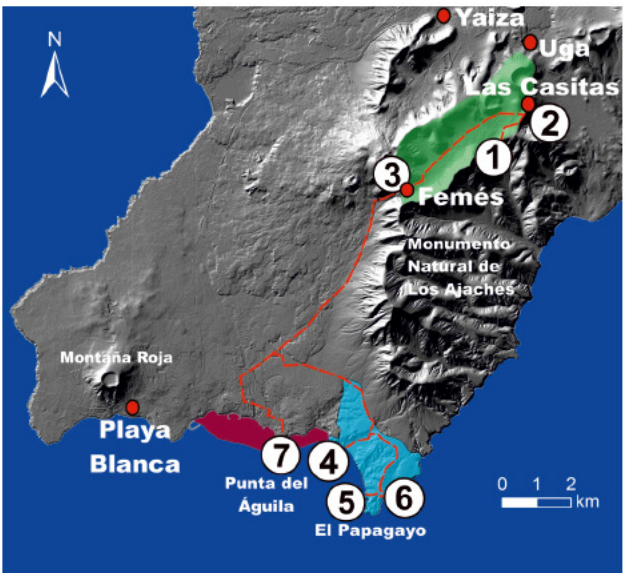
Este folleto divulgativo tiene como objetivo contribuir al conocimiento y comprensión de algunos de los lugares de interés geológico del Geoparque de Lanzarote y Archipiélago Chinijo.



La mayor parte de la ruta transcurre por el Monumento Natural de Los Ajaches, que en 1998 fue declarado Paraje Natural de Interés Nacional por la ley de Espacios Naturales de Canarias y fue reclasificado en 1994 como Monumento Natural. También ha sido declarado zona de especial protección para las aves (ZEPA), según la directiva Habitat 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres.

El Macizo de Los Ajaches, que se emplaza en la actualidad en todo el sector oriental de la parte sur de Lanzarote, corresponde con un gran edificio volcánico formado durante el Mioceno que ha sido muy erosionado. El macizo se construyó entre los 15,5 y

los 12,3 millones de años, con una etapa erosiva de medio millón de años que separa dos secuencias volcánicas diferentes. La más antigua, se generó hace 15,5 y 14,1 millones de años y aparece en los tramos bajos de las laderas; mientras que la más reciente tiene una edad entre 13,6 y 12,3 millones de años cuando se derramaron coladas que se disponen en discordancia sobre la formación inferior. Finalmente, la mayor parte del macizo ha quedado sometido a procesos erosivos continuados desde hace más de 2 millones de años, determinando que las formas de relieve predominantes sean las erosivas, que han hecho desaparecer la piel del antiguo volcán de Los Ajaches.



Recorrido de la geo-ruta y los lugares de interés geológico que se van a observar.

- ① Paradas
 - Ruta
 - Población
- Lugares de Interés Geológico**
- Valle de Femés
 - Papagayo
 - Las Coloradas

Los Ajaches: En el corazón de un antiguo volcán

Barranco del Fraile Parada 1

Las Casitas Parada 2

Mirador de Femés Parada 3

Playa Mujeres Parada 4

Playa de Papagayo Parada 5

Plataforma Marina de Ajaches Parada 6

Punta del Águila Parada 7

Una ventana al interior de un antiguo volcán

El Barranco del Fraile forma parte de la cuenca hidrográfica de mayor superficie, con mayor número de cauces secundarios y encajamiento de todo Ajaches. Este amplio y profundo valle se ha labrado sobre las series volcánicas miocenas y en condiciones climáticas diferentes a las actuales. Es una cuenca de cabecera muy desarrollada, de modo que ésta ocupa más del 75% de su superficie. En sus laderas se pueden observar las dos unidades geológicas que configuran el macizo. La inferior, de 15,5 y 14,1 millones de años, se dispone solo en las partes bajas de las laderas no tapizadas por materiales detríticos. La superior, de entre 13,6 y 12,3 millones de años, se encuentra en las partes altas de los lomos que flanquean al valle.



El Barranco del Fraile constituye un amplio cauce con perfil en U, típico de los valles labrados sobre los macizos antiguos. Se ha formado a lo largo de un periodo en el que se han producido alternancias de climas húmedos y secos.



La profunda erosión del valle deja al descubierto en las laderas la estructura interna del antiguo edificio volcánico de Los Ajaches.

El valle de Femés: Una depresión inusual

Volver a Las Casitas y antes del cruce con la carretera LZ-702 hay un parque desde donde se puede observar el valle de Femés.

La red de barrancos de Los Ajaches muestra un diseño caracterizado por grandes valles que se disponen desde los sectores de cumbres del macizo hacia el mar en sentido oeste-este, desembocando todos ellos en la costa oriental, como ocurre en el Barranco del Fraile. Sin embargo, el valle de Femés rompe este diseño al mostrar una disposición en dirección noreste-suroeste, que es transversal al resto de los barrancos del macizo, aunque se labre también en las rocas del Mioceno.

Este valle es una cuenca cerrada, dispuesta en lo alto del macizo, cuya

génesis está vinculada a la existencia de movimientos tectónicos. La aparición de los volcanes de Caldera Riscada, Caldera Gritana y Atalaya de Femés provocaron su cierre y favorecieron su relleno con materiales sedimentarios erosionados de sus laderas, que se intercalan con suelos formados bajo climas de mayor humedad que la actual. El relleno del valle alcanza un espesor de más de 63 metros, que son tierras muy fértiles que se han utilizado como "tierras de préstamo", que se extraen y se llevan a otras zonas de la isla con el objeto de mejorar las tierras volcánicas recientes para uso agrícola.



La extracción de los sedimentos del fondo del valle ha dejado huellas manifestadas en el paisaje



Vista panorámica del valle desde Femés.



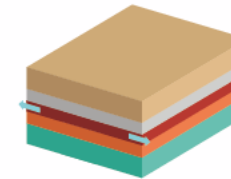
Una ventana al interior de un antiguo volcán

Después de la etapa de construcción del Macizo de Los Ajaches, los procesos extensivos de la corteza terrestre (1) provocaron la rotura de uno de los flancos del macizo a favor de planos (fallas) formándose una zona más hundida (2). Esta depresión fue modelada por la erosión, ocultando así su carácter tectónico y formando un valle (3). Algunas fallas fueron posteriormente aprovechadas por el magma para ascender y generar varios conos volcánicos en la zona de

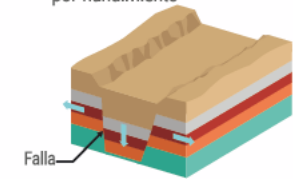
cabecera y desembocadura del valle (4 y 5). Así, hace aproximadamente 1 millón de años se produjo la erupción que originó los conos volcánicos de Caldera Riscada y Caldera Gritana en el extremo noreste (4) y, después, la del volcán de la Atalaya de Femés en el sector suroeste (5). Estos volcanes cerraron el valle, impidiendo la salida de los materiales erosionados y haciendo que todos los sedimentos se acumularan en el fondo de la depresión.

Secuencia de bloques diagramas con las principales etapas de formación del valle de Femés.

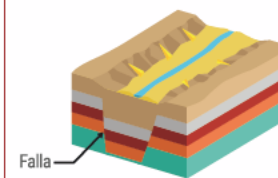
1 Etensión de la corteza



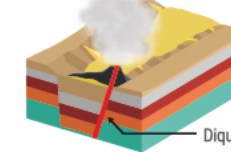
2 Formación del valle tectónico (graben) por hundimiento



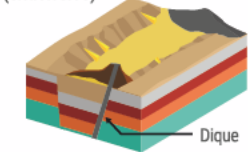
3 Erosión de escarpes



4 Erupción de las Calderas Riscada y Gritana y cierre del sector noroeste del valle



5 Erupción de La Atalaya de Femés y formación de un valle sin salida (endorreico)



Una atalaya natural al estrecho de la Bocaina entre Lanzarote y Fuerteventura

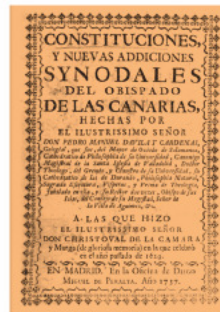


Se continúa por la carretera LZ-702 hasta Femés, donde visitaremos El Mirador, junto a la Iglesia de San Marcial de Rubicón.

El mirador de Femés es uno de los lugares estratégicos de la isla de Lanzarote. Desde esta zona se obtiene una bellísima panorámica del estrecho de La Bocaina, que separa las islas de Lanzarote y Fuerteventura. Entre medias aparece el islote de Lobos y se aprecia la costa norte de Fuerteventura, que se desarrolla desde el sector de El Cotillo hasta las dunas de Corralejo. Junto al mirador se emplaza la ermita de San Marcial de Rubicón, primer centro religioso de Canarias. Este fue construido inicialmente en el sector costero en 1406 y fue sede del Obispado de Canarias hasta 1483. En 1593 fue derruida por los corsarios.



Durante el siglo XVII se trasladó hacia el interior de la isla para evitar los ataques de piratas. En su fachada existe una placa esculpida en piedra, procedente de las canteras de Ajaches, que conmemora la visita pastoral del Obispo Don Manuel Dávila y Cárdenas en Febrero de 1733, cuando la isla estaba viviendo los efectos de la gran erupción de Timanfaya.

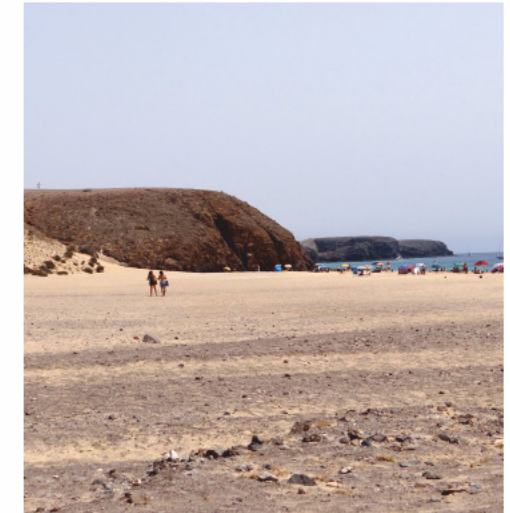


El Obispo Dávila escribió uno de los pocos relatos conservados de la erupción de 1730-1736, donde se señalan los pueblos destruidos por la misma.

Una playa joven entre rocas antiguas

Desde Femés hay que dirigirse hacia Playa Blanca y en la segunda rotonda a la izquierda tomar una pista que accede al Monumento Natural de Los Ajaches. Hay que abonar una entrada, que posibilita el acceso en coche a Playa Mujeres y Papagayo.

Muchas de las desembocaduras de los barrancos del macizo de Los Ajaches son sistemas muy dinámicos. Desde la formación del antiguo volcán en escudo de Ajaches, las lluvias torrenciales han erosionado sus rocas formando barrancos con cauces anchos, en cuyas desembocaduras se acumulan los depósitos erosionados y transportados formando abanicos detríticos. En las desembocaduras protegidas del mar se forman playas encajadas, como Playa Mujeres. Las arenas de origen orgánico son primero transportadas por las corrientes marinas hacia la costa y después movidas por el viento tierra adentro. En los lados de la playa se observa cómo las arenas van apoyándose sobre las rocas del Macizo Antiguo formando dunas trepadoras o rampantes. Este sistema dinámico se modifica cada vez que hay lluvias intensas, viento y/o mareas vivas, pudiendo llegar a perder gran parte de la arena. Sin embargo, el sistema es capaz de recuperarse sin la intervención del ser humano en pocos días o semanas.

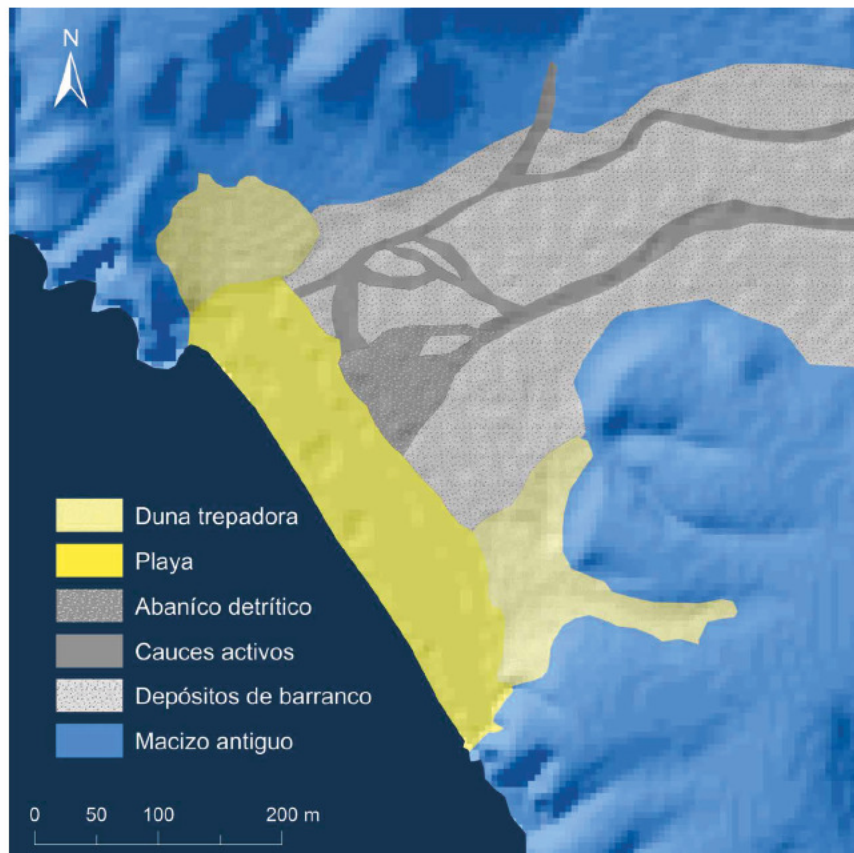


Horno de cal, o calera, localizado en el extremo noroeste de la playa.

En esta zona existían costras carbonatadas (caliche) que se cocían en los hornos para obtener cal, que fue uno de los primeros materiales de construcción empleados en la isla. La cal obtenida era considerada como la mejor de Canarias.



Vistas panorámicas de playa Mujeres (arriba) y del cauce del barranco (abajo).



Mapa geomorfológico de Playa Mujeres.

Un paisaje paradisíaco

Volver a la pista y continuar hasta la playa de Papagayo.

La playa de Papagayo es uno de los principales atractivos turísticos de Lanzarote. Esta pequeña cala de arena rubia rodeada de rocas y con un mar turquesa es la protagonista de innumerables reportajes fotográficos. A diferencia de Playa Mujeres, no está en la desembocadura de un barranco, sino que se ha formado por la erosión del acantilado bajo el efecto de las olas. Las arenas que forman la playa y la duna rampante que cubre la ladera están constituidas principalmente por restos de conchas y algas calcáreas transportadas desde el mar. Las rocas que forman los escarpes que protegen la playa son de las más antiguas de la isla y están cortadas por otras rocas

más duras con forma tabular, que no son otra cosa que los conductos de transporte del magma dentro del volcán (diques).



Dique en las paredes de la playa de Papagayo.



Vista panorámica de la Playa de Papagayo.

Parada 6

Plataforma Marina de Ajaches

Cuando el mar desciende

La siguiente parada se encuentra en la zona de camping. Hay que volver a la pista principal y continuar para tomar la siguiente salida a la derecha.



En la zona de Papagayo, al pie del macizo antiguo de Ajaches y por encima de los acantilados costeros actuales, se observa una superficie amplia relativamente plana que hace

unos 5 millones de años estuvo bajo el mar. Se trata de una antigua plataforma submarina, que actualmente está situada entre unos 15 y 45 metros sobre el nivel del mar.



La plataforma marina antigua se prolonga desde las faldas de Los Morros de Hacha Chica y Hacha Grande hasta la costa.



En la Punta de Papagayo la plataforma muestra las capas de lava inclinadas unos 20° y arrasadas como consecuencia de la abrasión marina, que ha actuado como si fuera un cepillo de carpintero.

Esta plataforma es una superficie plana que se forma por el retroceso de un acantilado debido al oleaje (1), que socava su parte inferior (2). La parte superior del acantilado se vuelve inestable y se producen desprendimientos (3, 4). Así, la erosión provoca la destrucción y el retroceso del frente del acantilado y la acumulación de rocas a su pie. Durante el proceso de formación de la plataforma de abrasión, el mar actúa como un cepillo de carpintero arrasando los depósitos volcánicos hasta dejar una superficie

plana suavemente inclinada (4). Posteriormente, la plataforma queda al descubierto por un descenso gradual del nivel del mar, dejando en superficie depósitos marinos (5). A lo largo de la costa, al pie de la plataforma se han formado nuevos acantilados y pequeñas playas de arena blanca de aspecto idílico, como playa Mujeres y Papagayo. Cuando la marea está baja se puede observar la nueva plataforma de abrasión al pie de los acantilados activos en la actualidad.



En los acantilados de la Punta de Papagayo pueden observarse los magníficos afloramientos de cuerpos intrusivos de las únicas rocas traquíticas (de color más claro) descritas en la isla.

Parada 7 Punta del Águila

La belleza cromática de un acantilado

Desde la parada 6 hay que volver por la pista hasta la carretera de acceso a Playa Blanca y seguir la avenida de Femés hasta girar a la izquierda en la calle Janubio. Continuar por la avenida de Papagayo hacia la calle Castillo del Águila, punto final de este recorrido.

En el tramo costero entre la Punta de Papagayo y Playa Blanca se alternan playas y acantilados de entre 15 y 30 metros de altura. Uno de los tramos con mayor personalidad está entre la Playa de Las Coloradas y el Puerto deportivo Marina del Rubicón. Aquí el acantilado se labra sobre la unidad inferior de la formación de Ajaches, mostrando niveles de piroclastos de

color rojizo y anaranjado intenso, que se encuentran intercalados entre coladas de lava basálticas de más de 13,5 millones de años. Toda la secuencia está atravesada por una red de intrusiones basálticas que se forman cuando el magma que se mueve por la corteza se enfría cortando de forma vertical (diques) u horizontal (sills) los depósitos.



Imágenes del acantilado que deja al descubierto los materiales más antiguos de la isla. Los diques basálticos de color negro cortan los depósitos volcánicos horizontales.

La Torre del Águila, un pequeño castillo para defender una gran costa

La Torre del Águila, o Castillo de Las Coloradas, es la única edificación defensiva de todo el sur de la isla de Lanzarote. Fue construida en 1741 para defender la zona de los ataques de corsarios y piratas berberiscos, cuyas incursiones a la isla fueron muy frecuentes entre los siglos XVI y XVIII. El castillo fue incendiado en 1749 durante un ataque argelino, pero la torre fue reedificada durante el reinado de Carlos III, en 1769, tal y como consta en la lápida situada encima de la puerta.



Torre del Águila o Castillo de Las Coloradas.



Inscripción sobre la puerta de la torre.

Una experiencia bajo el agua

En el fondo de la bahía sobre la que se levanta el castillo, apenas a unos 6 metros de profundidad, la presencia de los diques es llamativa al sobresalir sobre el fondo arenoso como consecuencia de la erosión diferencial con el material en los que se encajan.



Red de diques basálticos bajo el agua.