



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

El Jable: arenas entre volcanes



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:

Gonzalo Alejandro Díaz Rodríguez (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 Salamanca (Instituto Geológico y Minero de España)



Gonzalo A. Díaz - Inés Galindo - Carmen Romero - Nieves Sánchez - Juana Vegas

El Jable: arenas entre volcanes

Fotografía de la portada:

Vista panorámica del sector norte de las arenas del Jable y del Risco de Famara desde el valle de San José.

Fotografía de contraportada:

Detalle del contacto entre las arenas de Lomo San Andrés y los piroclastos de Montaña Tamia.

ISBN: 978-84-9138-026-9

NIPO: 728-16-002-5

Depósito Legal: M-42157-2016

Edita: Cabildo Insular de Lanzarote



La Montaña de Timbaiba es uno de los Lugares de Interés Geológico (LIG) visibles desde la carretera que va desde Soo a Muñique, en el último tramo de esta ruta.

"...del calcáreo material del jable, el cual es como un río de arena ancho y de poco fondo que sale del mar, salta el obstáculo que la isla le ofrece, y después de hundirse por la costa de Levante continúa su marcha por el fondo del Atlántico, arrastrado por las corrientes."

Hernández Pacheco, E., 2002. Por los campos de lava. Relatos de una expedición científica a Lanzarote y las Isletas Canarias. Descripción e historia geológica (1907-1908). Torres usa. Fundación Cesar Manrique.

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.

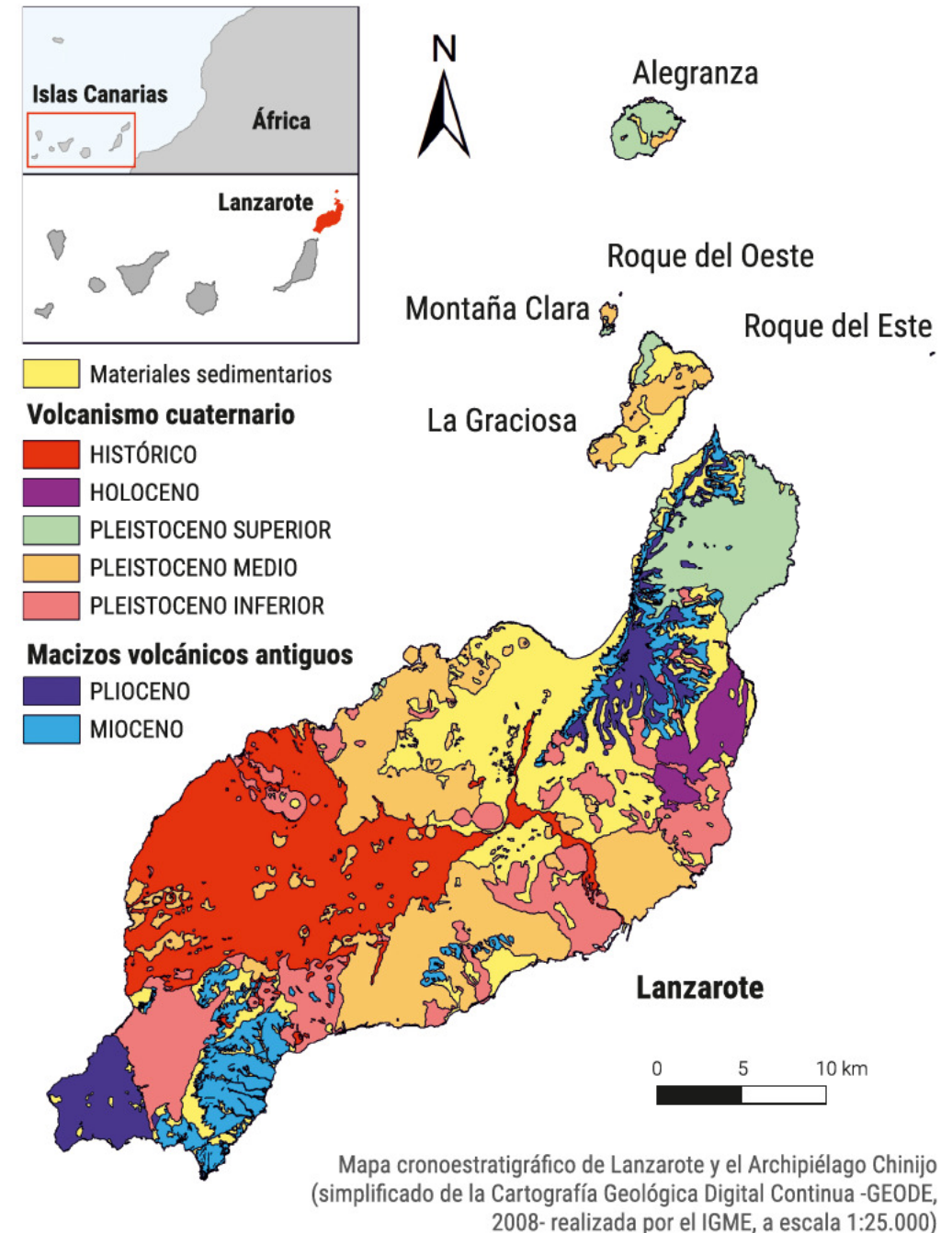
Desde hace unos 2 millones de años, durante el Cuaternario, se reactivó la actividad volcánica en la isla. Durante esta etapa predominan las erupciones volcánicas de tipo fisural, que se producen a lo largo de fisuras eruptivas en las que los centros de emisión están alineados. Las direcciones predominantes 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.

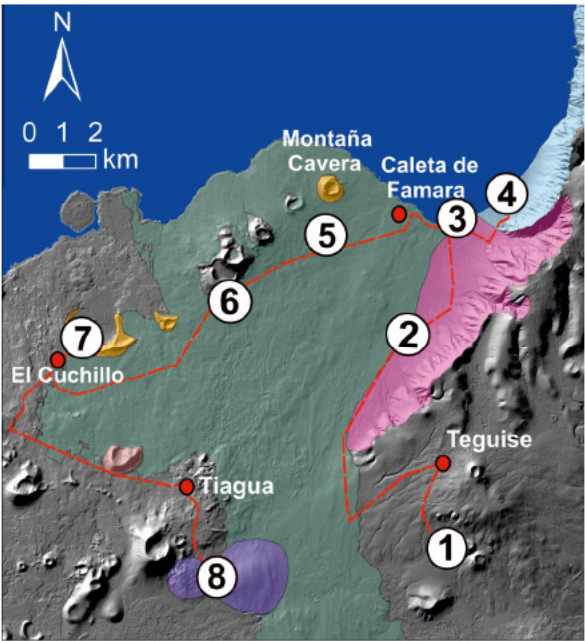


Abordamos en esta ruta un recorrido por las arenas del Lugar de Interés Geológico (LIG) de El Jable. La geo-ruta transita por el sector de contacto entre el macizo antiguo de Famara y el campo volcánico central. La mayor superficie de todo este sector está constituida por las arenas eólicas de El Jable, un auténtico corredor de arenas que atraviesa la isla de N a S, desde la zona de Caleta de Famara hasta Playa Honda-Arrecife.

Estas arenas son de origen orgánico y están formadas por restos de caracoles, conchas, algas, etc. Este pasillo de arenas lleva activo cientos de miles

de años (desde el Pleistoceno) y, en días de viento, puede verse como las arenas se mueven de un extremo a otro de la isla. En El Jable y sus alrededores se han producido erupciones volcánicas cuyos depósitos han quedado con el tiempo parcialmente cubiertos por las arenas.

Este recorrido nos permitirá ver el LIG de El Jable, así como otros en su entorno. La Ruta está diseñada para realizarla en coche en unas 4 horas en un recorrido que rodea El Jable empezando en el Centro Socio-Cultural Ubigue (Nazaret) y finalizando en el pueblo de Tao.



- Recorrido de la geo-ruta y lugares de interés geológico que se van a observar.**
- ① Paradas
 - Ruta
 - Población
- Lugares de Interés Geológico**
- Risco de Famara
 - El Jable
 - El Cuchillo - Mosta - Mña. Cavera
 - Las Laderas
 - Timbaiba
 - Lomos de Camacho y San Andrés

El Jable: arenas entre volcanes

Morros de Orestes y Cho Anselmo	Parada 1
Las Laderas	Parada 2
Playa de Famara	Parada 3
Risco de Famara	Parada 4
Los volcanes de Montaña Cavera y Montaña Chica	Parada 5
Soo	Parada 6
El Cuchillo	Parada 7
Lomos de Camacho y San Andrés	Parada 8

Los volcanes escondidos de Nazaret

La primera parada está pensada para contemplar en la lejanía los Morros de Nazaret, en la zona conocida como Las Canteras. Para ello, un enclave idóneo es el aparcamiento del Centro Socio Cultural Ubigue situado en la LZ-10 antes de adentrarse en el pueblo de Nazaret.

Entre las casitas blancas de la ladera sobre la que se emplaza el núcleo urbano de Nazaret, sobresalen dos promontorios de colores rojizos que corresponden a dos edificios volcánicos estrombolianos. Se trata de dos de los conos volcánicos de mayor antigüedad de los existentes en el centro de la isla. Están formados por piroclastos rojizos que forman una roca llamada toba volcánica. Estos conos fueron abrazados por las coladas procedentes del Volcán de Guanapay, ubicado a 1,5 kilómetros al noroeste de Nazaret que los protegieron inicialmente de su desmantelamiento.

Con posterioridad, la erosión producida en el contacto entre ambos tipos de materiales ha dejado en resalte nuevamente a los dos conos volcánicos.



Morro de Cho Anselmo en el pueblo de Nazaret.

La toba volcánica de color rojizo de los Morros de Orestes y Cho Anselmo ha sido explotada como material para la construcción de "cantos" en la fabricación de edificios.



El artista Omar Sharif vivió en una mansión diseñada por César Manrique y ubicada en una cantera de lapilli en el Morro de Cho Anselmo.

La transición entre el Macizo de Famara y El Jable

Para llegar a la segunda parada hay que continuar por la LZ-10 hasta Tegui y tomar la LZ-30 hasta la desviación LZ-402. A unos 6,4 kilómetros hay una entrada a una pista en el lado derecho donde podemos parar. Desde este punto se puede observar el LIG de Las Laderas, un escarpe que corresponde a la prolongación hacia el sur del acantilado de Famara. Actualmente, esta terminación topográfica del Risco de Famara ha quedado totalmente desconectada de la línea de costa. En la base del escarpe se han ido acumulando los fragmentos de rocas procedentes de la erosión formando abanicos detríticos, que evolucionan hacia depósitos de glaci (de tamaño más fino) en la zona distal. Desde la formación del escarpe se han desarrollado dos generaciones

bien diferenciadas de abanicos detríticos. Los más antiguos tienen su superficie de color amarillenta debido a la precipitación de carbonatos dando lugar a la formación de un caliche.

En la zona distal, los depósitos de glaci se intercalan con depósitos de arenas eólicas del Jable. En las cercanías del Morro del Hueso, en el extremo suroeste de Las Laderas, las dunas trepadoras del Jable llegaron a alcanzar la parte superior de la pared, tapizándola totalmente. Existen numerosos afloramientos en los que se puede observar la estructura interna de los abanicos detríticos, compuestos por la alternancia de depósitos torrenciales, antiguos suelos y arenas eólicas. Esta disposición indica la alternancia de fases húmedas, desarrolladas durante la última glaciación, y fases áridas más recientes.



Vista panorámica de Las Laderas. Los abanicos detríticos más antiguos (1) están parcialmente recortados por la erosión. Entre ellos, los abanicos más recientes (2) generan los glaci que llegan al Jable.

La puerta de entrada de las arenas voladoras

Para llegar a la Playa de Famara hay que continuar por la LZ-402 hasta el cruce que da acceso a la urbanización Famara y aparcar al lado de la playa. La arena de esta playa es arrastrada por la corriente desde los fondos marinos hasta la costa y desde aquí sigue su camino a través de la isla ayudada por el viento. De la secuencia sedimentaria de El Jable se deduce la alternancia de climas áridos y húmedos durante el Cuaternario y el final del Plioceno. La presencia de dunas actuales en la zona de trasplaya es indicativa de la persistencia del proceso a lo largo de todo el Pleistoceno y Holoceno.

Este corredor de arenas eólicas es un sistema muy activo en la actualidad, con intensas tormentas esporádicas que históricamente han causado

problemas en pueblos, carreteras y cultivos. La dinámica de las arenas ha sido condicionada por la acción del hombre mediante la deforestación y la construcción de infraestructuras viarias y edificaciones.



La dinámica actual de las arenas provoca daños frecuentes en las urbanizaciones próximas a la playa.



Desde la playa de Famara las arenas son transportadas por el viento hacia el sur de la isla, alimentando las playas de la costa este.

Parada 4 Risco de Famara

Un combate permanente entre el mar y la tierra

En esta parada se observa el Risco de Famara. Para ello hay que rodear la urbanización Famara en dirección al Risco y tomar la calle Bellas del Risco; una vez pasada la urbanización tomar la primera salida a la izquierda. El acantilado de Famara es un escarpe de unos 25 kilómetros de longitud y unos 620 metros de altura máxima, que recorre toda el área noroccidental de la isla de Lanzarote. Desde su formación existe una lucha permanente entre procesos litorales constructivos y destructivos. Las tormentas y el oleaje excavan la base del acantilado provocando desprendimientos y el retroceso del escarpe. La erosión sobre Famara arranca fragmentos de las rocas volcánicas y los empuja hacia el mar, donde se acumulan al pie de los acantilados formando depósitos con

forma de abanico que quedan superpuestos en cada pequeño barranco.

Por otro lado, el oleaje y las corrientes marinas propician el transporte de arenas blancas de origen orgánico desde el fondo marino hasta el litoral, donde se generan las playas. Estas arenas, con ayuda del viento, penetran hacia el interior de la isla formando dunas. El resultado de la actuación de estos procesos a lo largo del tiempo es la superposición de sedimentos procedentes del escarpe y arenas aportadas desde el mar. En el sector norte del acantilado, donde el mar es vencedor, el escarpe es vertical y activo. En cambio, en los tramos más cercanos a la Caleta de Famara, los aportes desde tierra ganan la batalla y el acantilado exhibe a su pie taludes con menos pendiente que alejan la pared de la acción directa del mar.



Vista de un sector de acantilado inactivo en el Risco de Famara.



Depósitos fluvio-torrenciales con canales de erosión labrados en las arenas eolizadas.



Secuencia compleja de depósitos al pie del Risco en el sector de la Playa de Famara.

Relaciones erosivas y sedimentarias entre la tierra y el mar.

Cuando la tierra gana la batalla



Cuando el mar gana el combate



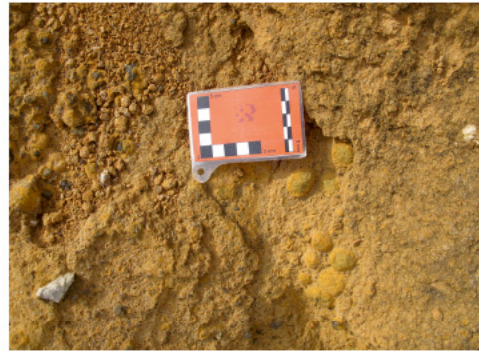
Volcanes entre arenas

Para llegar a la siguiente parada hay que volver a la LZ-402 y dirigirse hacia Soo. A unos 2,6 kilómetros de Caleta de Famara entrar por una pista a la derecha que da acceso a los dos volcanes. Si no se dispone de un todoterreno se recomienda verlos desde la carretera principal.

Independientemente de su dinamismo eruptivo, de su cronología, de su emplazamiento o de su morfología superficial, todos los volcanes que se emplazan en la periferia de El Jable muestran una serie de elementos comunes que permiten diferenciarlos de los existentes en otros puntos de la isla.

Constituyen volcanes que muestran tanto en sus flancos, como en el

interior de sus cráteres o en sus coladas, acumulaciones de arenas de origen orgánico dispuestas en dunas trepadoras o rampantes. Estas arenas contribuyen a una mayor riqueza no sólo morfológica, sino también paleontológica y litológica.



Lapilli acrecional, que ha sido recubierto de capas concéntricas de ceniza en el aire, indicativos de elevada humedad durante la erupción.

Desde esta parada se pueden observar los conos de Montaña Cavera y Montaña Chica. En estos edificios se puede seguir claramente la transición completa desde las fases iniciales de formación de un edificio hidromagmático, con interacción de agua y

magma durante la erupción, hasta las fases finales puramente magmáticas, cuando ha desaparecido el agua del sistema. Los depósitos hidromagmáticos se diferencian claramente por su color mostaza de los depósitos magmáticos de color negro o rojizo.



Transición entre depósitos hidromagmáticos de color naranja y depósitos magmáticos rojizos.



Vista panorámica de Montaña Cavera (izquierda) y Montaña Chica (derecha).



El cono volcánico de Montaña Chica muestra su flanco hidromagmático cubierto por arenas eolizadas.



El cráter de Montaña Cavera tiene en su interior una duna trepadora.



Vista de Montaña Chica y otros conos de la misma alineación volcánica desde Montaña Cavera

Cultivos sobre la arena

Seguir por la LZ-410 y parar a la entrada del pueblo de Soo. En esta parada tendremos la oportunidad de apreciar un ejemplo de aprovechamiento de los recursos geológicos para la agricultura. Se trata de la utilización de las arenas organógenas de El Jable en la región de Soo para cultivar cereales, batatas, sandías, etc. El término jable procede del francés "sable" que significa arena. Esta región fue cultivada con cereales desde tiempos históricos por los aborígenes, aunque con la llegada de los conquistadores en el siglo XV se introdujeron nuevas variedades (trigo, cebada y centeno). En el siglo XIX se volvió a prestar atención a la barrilla, *Mesembryanthemum crystallinum* L., especie vegetal herbácea de ambientes halófilos (del griego: halos, sal, y filo,

amante de,) para la obtención de tintes, jabones y sosa cáustica, reactivando la economía de la isla gracias a la exportación de piedra de barrilla a Europa para la fabricación de jabón.



Las zonas cultivadas suelen estar limitadas por unos pequeños setos de paja hechos normalmente con centeno, llamados bardas, utilizadas para proteger las plantas del viento. Además, según su orientación sirven para acumular arena o evitar que se acumulen.



Vista del pasillo de arenas de El Jable desde Soo.

La erosión y sedimentación eólica son uno de los procesos geológicos más activos en ambientes áridos. Es fácil observar el movimiento de las arenas modificando constantemente el paisaje.

Un volcán diferente

Para llegar a El Cuchillo desde Soo, tomar la LZ-401 hasta Tiagua y allí la LZ-20 hasta El Cuchillo. Al entrar al pueblo, antes del parque infantil, tomar la calle a la derecha (c/ Los Arenales) y avanzar unos 900 metros. Dejar el coche en la explanada de tierra y caminar hasta el borde del escarpe. El Cuchillo no es un volcán con morfología tronco-cónica, sino que tiene un cráter muy amplio. Esto se debe a las grandes explosiones que se produjeron durante la interacción del magma con el agua durante la erupción.

Son espectaculares las estructuras volcano-sedimentarias que se pueden observar como estratificaciones cruzadas, canales de erosión, dunas y antidunas, huellas de impacto y lapilli acrecional. Son frecuentes los líticos que impactaron sobre los depósitos piroclásticos húmedos provocando su deformación (huellas de impacto). Algunos de estos líticos alcanzan volúmenes de hasta 2m³. En la ladera oeste, cerca de donde nos encontramos, el flanco de este edificio está recubierto por coladas de lava emi-

tidas durante erupciones posteriores que forman una cascada de lava petrificada y rellenan parcialmente el cráter. El sector este del Cuchillo está parcialmente cubierto por las arenas de El Jable.



Fragmento de peridotita (roca formada principalmente por olivino) transportada por el magma desde el manto.



Huella de impacto de un lítico (fragmento de roca del manto o la corteza arrastrado por el magma durante su ascenso).



Vista panorámica de El Cuchillo.

Dos grandes paleodunas disfrazadas de volcanes

Para llegar a la siguiente parada hay que volver al pueblo de El Cuchillo y tomar la carretera LZ-67 hacia Tinajo. En la primera rotonda tomar la carretera LZ-20 hacia Tiagua. Antes de llegar a Tiagua veremos a la izquierda el volcán de Timbaiba, sobre cuyas laderas se apoyan dunas rampantes. Desde Tiagua, proseguir hasta Tao. Pasado el cementerio (después del semáforo), apartarse en la segunda salida a la derecha. Desde aquí se ve la cantera de Lomo Camacho. Al otro lado de la carretera se ve Lomo San Andrés. Durante muchos años, los amplios promontorios de los Lomos de Camacho y San Andrés fueron interpretados como volcanes sin

centros de emisión visibles. La explotación de canteras para la extracción de picón puso de manifiesto que estos dos supuestos volcanes corresponden en realidad a dos grandes paleodunas ubicadas en el área de cambio de pendiente entre la vertiente de barlovento y la de sotavento del corredor de arenas de El Jable. Los piroclastos de dispersión asociados a la erupción de la cercana Montaña de Tamia recubrieron intensamente estas grandes dunas con lapilli, haciendo que superficialmente pareciesen dos grandes edificios volcánicos. Bajo las potentes capas de piroclastos se observan aún todos los rasgos asociados a la estructura típica de las dunas, como laminaciones cruzadas y paralelas, superficies de erosión, ripples, etc.



Detalle del contacto entre la paleoduna y los piroclastos.



Lomo Camacho. Bajo los piroclastos negros se observan las arenas de color claro.



Vista panorámica de la Montaña de Tamia (a la izquierda) y los lomos de Camacho y San Andrés (a la derecha).