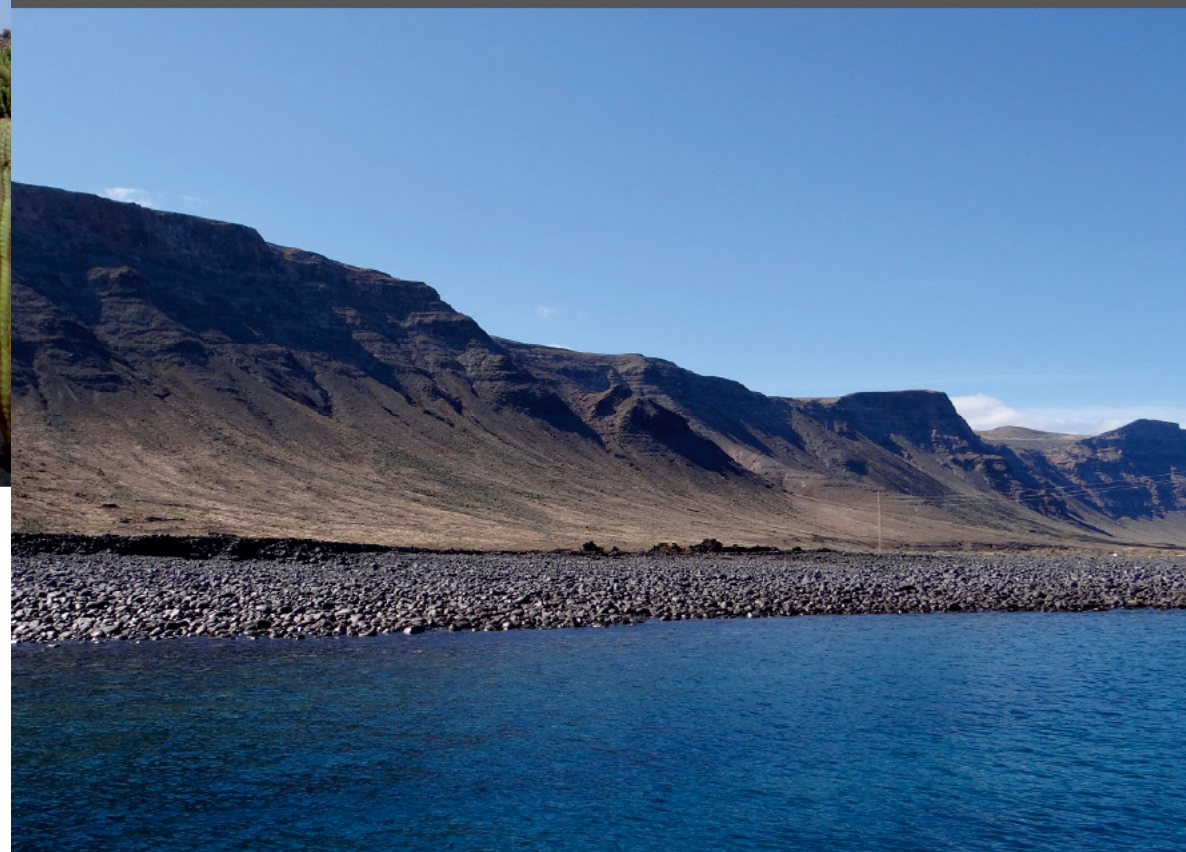




GEO-RUTA en coche por el Geoparque de Lanzarote y Archipiélago Chinijo

Famara: entre valles y 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:

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)



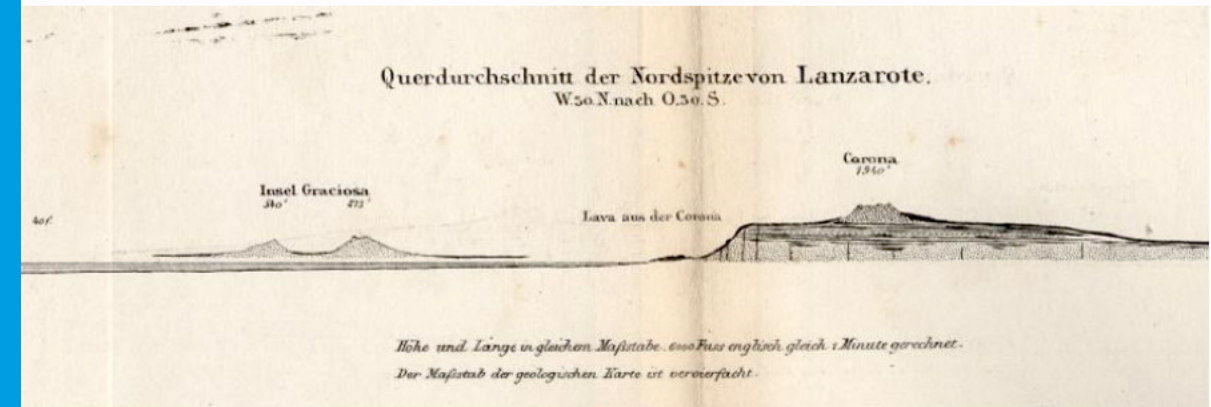
Inés Galindo - Carmen Romero - Nieves Sánchez - Juana Vegas

Famara: entre valles y volcanes

Fotografía de la portada:
Risco de Famara.

Fotografía de contraportada:
Jardín de Cactus, Guatiza.

ISBN: 978-84-9138-024-5
NIPO: 728-16-002-5
Depósito Legal: M-36795-2016
Edita: Cabildo Insular de Lanzarote



Detalle del grabado del corte geológico de la punta norte de Lanzarote, siglo XIX.
Hartung (1857): Die geologischen Verhältnisse der Inseln Lanzarote und Fuerteventura



El logotipo del Geoparque de Lanzarote y archipiélago Chinijo surge del eslogan "fuego, arena y mar", que tiene su mejor representación gráfica en el grabado de Hartung (1857), donde se dibuja la isla de La Graciosa (a la izquierda), separada del acantilado de Famara por el brazo de mar del Río y, sobre Famara, el volcán de La Corona.

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.

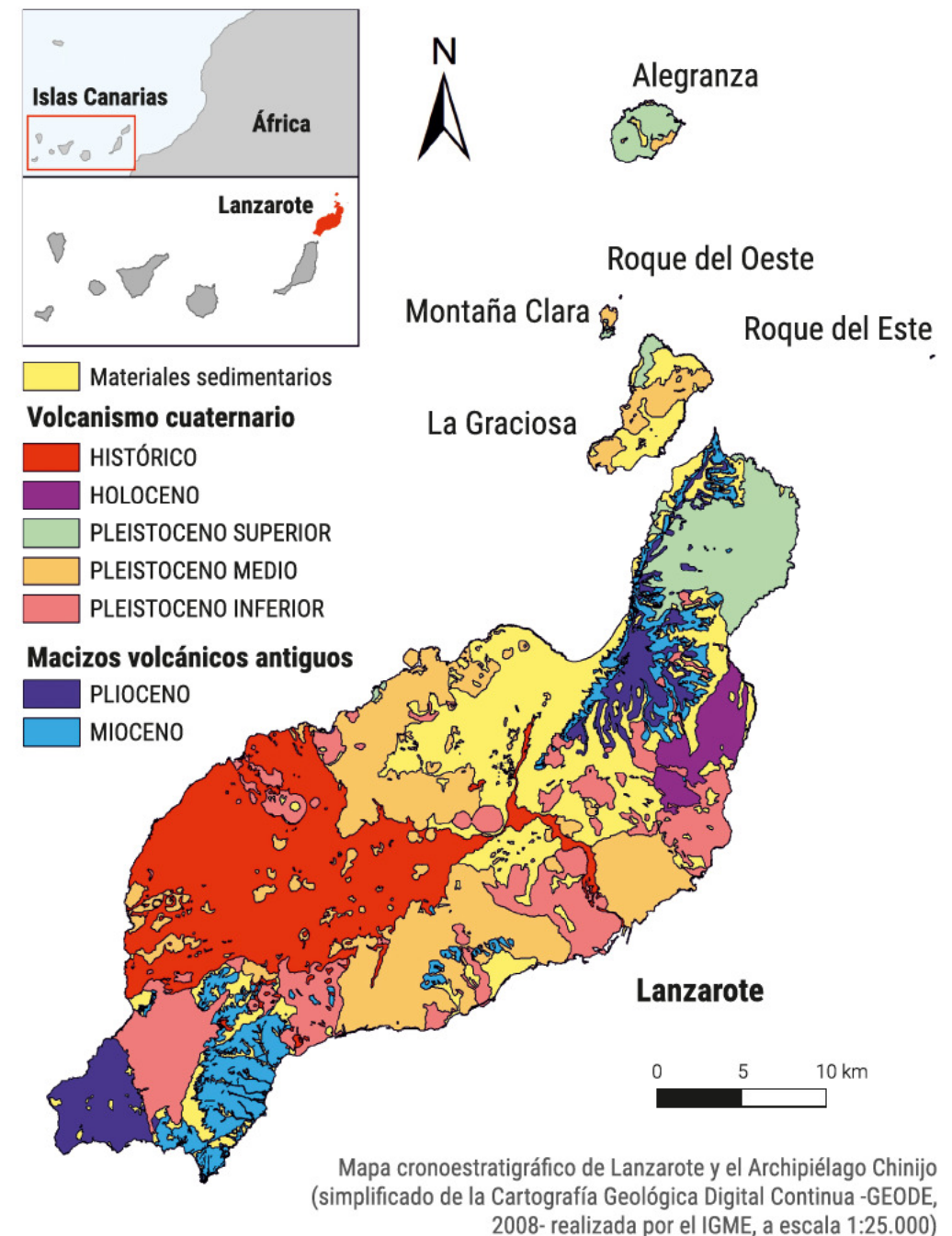
Desde hace unos 2 millones de años, durante el Cuaternario, se reactivó la actividad volcánica en la isla. Durante esta etapa predominan las erupciones volcánicas de tipo fisural, que se producen a lo largo de fisuras eruptivas en las que los centros de emisión están alineados. Las direcciones predominantes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



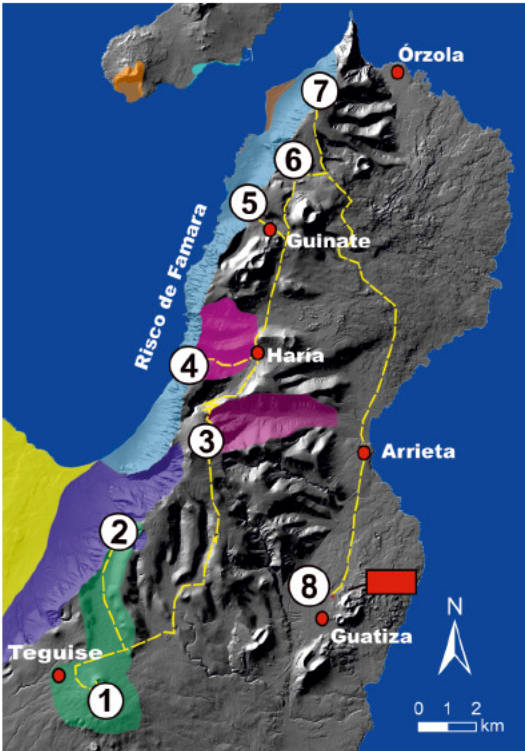
Lanzarote y Archipiélago Chinijo cuenta con el reconocimiento oficial por la Red de Geoparques Mundiales de UNESCO desde 2015. Un Geoparque es un territorio que posee un patrimonio geológico de relevancia internacional, que es el eje fundamental de una estrategia de desarrollo territorial sostenible,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



Esta geo-ruta hace un recorrido por el macizo de Famara comenzando en la Villa de Teguiise, en el Castillo de Santa Bárbara, y finalizando en el Jardín de Cactus, en el pueblo de Guatiza. La ruta incluye ocho paradas y se puede realizar en unas 6 horas. Algunos tramos del recorrido son por pista de tierra y pueden estar en mal estado tras días de lluvia, por lo que se recomienda tener precaución. La ruta se puede realizar durante todo el año pero para disfrutar de las maravillosas vistas que ofrece conviene realizarla en días claros en los que las nubes no estén estancadas en el Risco de Famara.

Durante nuestro recorrido por la geología de este antiguo volcán podremos discurrir por varios Lugares de Interés Geológico (LIG) de la parte norte de Lanzarote que nos contarán su historia geológica: desde la formación del gran edificio volcánico de Famara, hasta su erosión con la formación de grandes valles que han evolucionado de diversas formas hasta la actualidad. Veremos los vestigios de la cabecera de un gran deslizamiento en el Risco de Famara, así como los volcanes más recientes que han ido modelando el paisaje del norte de Lanzarote.



Recorrido de la geo-ruta y los lugares de interés geológico que se visitan.

- ① Paradas
— Ruta
● Población
- Lugares de Interés Geológico**
- Montaña Amarilla
 - Bahía del Salado
 - Risco de Famara
 - Salinas del Río
 - Valles colgados de Famara
 - Valle de Temisa
 - El Jable
 - Las Laderas
 - Vega de S. José-Guanapay
 - Jardín de Cactus

Famara: entre valles y volcanes

Volcán de Guanapay Parada 1

Vega de San José Parada 2

Valle de Temisa Parada 3

Mirador de Haría Parada 4

Mirador de Guinate Parada 5

El volcán de La Corona Parada 6

Mirador del Río Parada 7

Jardín de Cactus Parada 8

Un volcán para vigilar a piratas berberiscos

La ruta comienza en el volcán de Guanapay, en el municipio de Tegui. Se accede desde la avenida Gran Aldea.

El volcán de Guanapay, sobre el que se levanta el Castillo de Guanapay, o de Santa Bárbara, es un cono volcánico muy antiguo (datado en 1,2 millones de años). Desde su formación se ha erosionado intensamente y los piroclastos que formaban sus laderas se

han transformado en potentes suelos, denominados alteritas. La erosión de estos suelos por el agua de lluvia ha dado lugar a una red radial de cárcavas o abarrancamientos bien desarrollados, aún activos en la actualidad.



Vista del Volcán de Guanapay. El Castillo de Santa Bárbara fue construido directamente sobre el borde del cráter, de ahí que tenga una planta romboidal

“...Al este se halla un monte llamado Guanapay, a una milla de distancia, poco más o menos, el cual en otros tiempos fue volcán...” *Torriani (1588)*

La lucha contra la erosión y la pérdida de tierras ha llevado al Cabildo Insular de Lanzarote a realizar medidas de control de erosión en las faldas del cono, con la construcción de barreras que impiden la pérdida de material durante los breves pero intensos episodios de lluvias.

La Villa de Tegui, antigua capital de la isla, estaba emplazada al abrigo de las miradas de los piratas berberiscos que saqueaban la isla. Sobre el borde del cráter del volcán de Guanapay, una verdadera atalaya natural, se construyó el Castillo de Santa Bárbara con el fin de vigilar y defenderse ante posibles ataques. Las lavas y rocas piroclásticas de este volcán fueron utilizados para construir este edificio histórico.

El castillo fue construido durante la primera mitad del S. XVI por Sancho Herrera y sería remodelado por el

ingeniero Leonardo Torriani alrededor de 1590. En la actualidad alberga en su interior el Museo de la Piratería.



Los piroclastos soldados del borde del volcán pueden observarse en el interior del castillo formando parte del suelo.

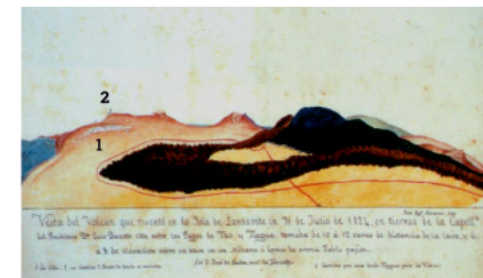


Vista del Valle de San José desde el volcán de Guanapay. En primer término se ven las cárcavas excavadas en los suelos del flanco del volcán.

La Ermita de San Rafael: El primer observatorio volcánico de Canarias

Durante la erupción de 1824, que comenzó en el pueblo de Tao, la ermita de Santa Bárbara fue designada por las autoridades civiles como observatorio para el seguimiento de la actividad volcánica durante el primer episodio eruptivo. La ermita está ubicada sobre un promontorio a apenas un kilómetro del centro de Tegui y a unos cinco kilómetros en línea recta del lugar de la erupción.

El Castillo de Santa Bárbara también tuvo su importancia durante la erupción, ya que al comenzar esta se dispararon desde allí tres cañonazos en señal de alarma general para que se reuniesen los vecinos y ayudaran a los que vivían cerca del volcán.



Dibujo de D. José de Baños, reproducido por Álvarez Rixo.

- 1.- La Villa.
- 2.- Punto de vigilancia (Ermita de San Rafael)



Ermita de San Rafael.

"El día sábado 31, a las siete de su mañana, se avistó desde esta villa capital...un remolino de improviso... e inmediata al citado camino, de la cual principió a salir una columna de fuego y vomitar lava... El Alcalde se retiró a esta Villa, después de haber repasado el lugar de Tiagua y Tao, y llegó después de noche, en donde dispuso que se pusiesen en la hermita de San Rafael ocho hombres al cargo de un vecino de confianza para que vigilasen si el volcán hacía otros movimientos o descubría por otra parte...sin que por eso el Alcalde perdiese de vista aquel terrible espectáculo para observarlo; en efecto, no se acostó ni descansó en toda la noche, teniendo la vista continuamente sobre el volcán [sic]"



Localización del Castillo de Santa Bárbara y la ermita de San Rafael con respecto al Volcán de Tao.

Parada 2 Vega de San José

Un valle sin pies ni cabeza

Desde el volcán de Guanapay hay que descender hasta la carretera principal (Avenida Gran Aldea), girar a la derecha continuando por la LZ-10 hacia Haría, hasta coger el desvío hacia Las Nieves, pasado Los Valles. Continuar por la pista siempre recto hasta llegar al final de la Vega de San José.

La Vega de San José, junto con el Volcán de Guanapay que cierra el valle por el Sur, configuran los dos elementos esenciales del LIG "Valle endorreico capturado pleistoceno de la Vega de San José". Se trata de un sector representativo de la geología de las zonas de contacto entre los macizos volcánicos antiguos y las áreas de volcanismo cuaternario de Lanzarote. Éste es un valle labrado directamente sobre los materiales de las series miopliocenas del Macizo de Famara. La Vega de San José, así como el resto de valles amplios de Famara sólo

pueden explicarse por unas condiciones climáticas de mayor humedad en el pasado. Los valles antiguos suelen ser amplios y profundos. Sin embargo, el valle de San José tiene poca profundidad. Esto se debe a que cuando se produjo la erupción del volcán de Guanapay en la desembocadura del valle, el crecimiento del cono provocó el cierre del valle, transformándolo en una cuenca endorreica. Es decir, una cuenca cerrada sin desembocadura que se ha ido rellenando a lo largo de miles de años por depósitos coluviales y aluviales.



Vista general del valle de San José. Se trata de una cuenca sin desembocadura, transformada en un valle endorreico por el desarrollo del volcán de Guanapay en su salida.

Los sedimentos de relleno de la Vega de San José son muy fértiles, lo que ha propiciado su uso como "tierras de préstamo", que se utilizan para extenderlas sobre terrenos áridos para ampliar las superficies de cultivo de la isla. Los huecos de extracción de estos suelos permiten observar los niveles de paleosuelos del Pleistoceno inferior formados tanto en épocas de clima húmedo como árido. Entre estos depósitos es común observar niveles

con abundantes nódulos de manganeso y fósiles de nidos de antóforas, así como algunos niveles de cenizas volcánicas.

Este valle además de quedarse sin desembocadura se quedó sin zona de cabecera, ya que esta ha sido erosionada y capturada por el Barranco de Maramajo, que se excava directamente sobre las laderas del Risco de Famara.



Los diferentes colores de los paleosuelos indican la alternancia de paleoclimas áridos y húmedos.



La cabecera del Valle de San José está erosionada por el Barranco de Maramajo, de modo que en la actualidad carece de cuenca de recepción.



Desde el final de la pista, se pueden observar los LIG del "Corredor de arenas eólicas cuaternario de El Jable" y "Abanicos detríticos y glaciares pleistocenos del paleoacantilado de Las Laderas", en la continuación tierra adentro del Risco de Famara.

Un antiguo valle, testigo de cambios climáticos

Volver a la carretera LZ-10 por la pista y continuar hacia Haría hasta el mirador del valle de Temisa, poco antes del kilómetro 17.

A diferencia del valle de San José, el valle de Temisa tiene una cabecera bien formada, un desarrollo longitudinal considerable con un perfil profundo y su desembocadura libre. Pero este valle tiene un perfil transversal con forma de "U", similar al de los valles glaciares. Lejos de ser un valle glaciar, su morfología está relacionada con la alternancia de épocas húmedas, que favorecen el encajamiento del fondo del barranco por procesos de incisión

del agua, y de fases climáticas semiáridas, que propician el retroceso de las laderas y la acumulación de sedimentos.

En realidad, se trata de valles originalmente en "V" en los que los abanicos detríticos de sus laderas están tan desarrollados que se extienden hasta la zona central del cauce, tapizando con materiales sedimentarios tanto las laderas como el fondo.



Vista del valle de Temisa desde su desembocadura. Se puede apreciar su perfil en "U".

Sobre estas laderas se observan dos generaciones de depósitos detríticos, formados por la acumulación del material erosionado de las laderas. Los más antiguos se diferencian de los más modernos porque sobre ellos precipitó carbonato cálcico en épocas más secas dándoles un aspecto blanquecino. Estos depósitos se denominan caliches y de ellos se extraía antiguamente la cal mediante su calcinación en hornos.



Abanicos detríticos con costras de carbonatos de color blanco que destacan sobre las laderas del valle de Temisa.

El acantilado que guarda un volcán

Continuar por la LZ-10 hasta Haría y girar la primera a la izquierda en la calle Las Eras, girar a la derecha para mantenerse en esta calle y girar a la izquierda en el siguiente cruce para entrar en la calle El Puente, luego a la derecha en la calle Ángel Guerra; continuar por la calle la Cañada hasta llegar a la calle Rincón de Aganada que nos llevará directamente hasta el Mirador de Haría en el borde del acantilado.

Desde el mirador hay una vista espectacular del acantilado y la playa de Famara. Este acantilado es un antiguo escarpe formado durante un gran deslizamiento que produjo la caída del flanco oeste del edificio volcánico que se deslizó hacia el mar. Con el deslizamiento, algunos valles, como el de Haría, perdieron sus cuencas de recepción. Desde el mar pueden observarse los puntos más bajos de la línea de cumbres que coinciden con esos valles decapitados.

Al pie del acantilado, en el mar, aparecen unas rocas negras donde rompen las olas que se conocen como Las Bajas. Estas rocas son los restos de la cima de un antiguo volcán, formado cuando el nivel del mar estaba más bajo que en la actualidad. Con el ascenso del nivel del mar tras la última

gran glaciación del planeta, el edificio volcánico quedó sumergido y su cima arrasada por las olas.

Desde este mirador también se divisa la playa de Famara. Las arenas que forman la playa son traídas por las corrientes marinas hasta la costa y, desde la playa, son transportadas por el viento hacia el sureste de Lanzarote formando el pasillo de arena que atraviesa completamente la isla y se conoce por el nombre de El Jable.



Valles decapitados en el acantilado de Famara vistos desde Las Bajas.



Vista panorámica desde el mirador de Haría. La zona de rompiente en el mar delata la presencia de un volcán bajo el agua conocido como Las Bajas.

Cascadas de lava que buscan el mar

Volver a Haría y en el centro del pueblo seguir las indicaciones hacia Máguez-Guinate-Yé. Continuar en la LZ-201 hasta Guinate donde la calle La Majadita nos llevará hasta el mirador.

Durante la erupción del volcán La Cerca-Los Helechos se emitieron lavas basálticas de tipo pahoehoe. Este tipo de lavas eran muy fluidas y salieron del volcán a temperaturas altas entre 1.000° - 1.200° C. Al enfriarse formaron superficies lisas, onduladas y en cuerdas.

Cuando alcanzaron el borde del acantilado, las lavas descendieron por el pronunciado escarpe como si de una cascada de agua se tratara. Al llegar a la base del acantilado se extendieron formando una plataforma lávica adentrándose en el mar y aumentando ligeramente la superficie de la isla.

Desde este mirador hay una vista fantástica del archipiélago Chinijo, pero lo veremos más cerca desde el Mirador del Río (parada 7) si el día está despejado.



Lavas de La Cerca-Los Helechos saltando el risco de Famara.



Vista del volcán La Cerca y la cascada de lavas resaltada en color rojizo tapizando el Risco de Famara.

Coronando el Risco de Famara

Salir de Guinate hacia Yé y aproximadamente a 1 km apartarse a la izquierda de la carretera. A nuestra derecha queda el impresionante volcán de La Corona.

Uno de los elementos paisajísticos más conocidos en el Macizo de Famara es el volcán de La Corona. Este es el edificio volcánico reciente de mayor envergadura de Famara. Su erupción se produjo antes del actual periodo interglaciar, el Holoceno, por lo que parte de sus lavas han quedado cubiertas por el mar.

Esta erupción emitió gran cantidad de lavas que se dirigieron tanto hacia el este como hacia el noroeste. Hacia el este cubrieron una gran superficie, mientras que hacia el noroeste descendieron formando una cascada de lava por el Risco de Famara, formando un segundo delta de lava aún mayor que el de la colada de La Cerca.



Depósitos volcánicos de La Cerca-Los Helechos (verde) y La Corona (naranja). Observar los deltas de lava que se forman cuando las lavas descenden por el Risco de Famara.



Vista del volcán de La Corona desde La Graciosa.



Vista del volcán de La Corona desde el sureste.

Un balcón al Archipiélago Chinijo

Para llegar a la parada 7 continuar hasta Yé y tomar el desvío hacia el Mirador del Río.

El mirador del Río se sitúa a 470 m de altitud en el Risco de Famara. Desde aquí se observa una de las panorámicas más espectaculares y completas del Archipiélago Chinijo. Este Centro de Arte y Cultura de Lanzarote fue creado por César Manrique y está cubierto con roca volcánica, de manera que queda integrado en el paisaje.

El Risco de Famara queda separado aquí de La Graciosa por un estrecho brazo de mar conocido por el nombre de "El Río". Igualmente ocurre con la separación entre La Graciosa y Montaña Clara, denominándose en este caso "El Río Chico". El archipiélago Chinijo se formó tiempo después del deslizamiento de Famara, e incluye cinco islotes: La Graciosa, Montaña Clara, Roque del Oeste, Alegranza y Roque del Este. Desde este mirador se contemplan todos ellos, a excepción del Roque del Este, en días despejados.

La ubicación de este lugar es tan estratégica que a finales del siglo XIX se construyó una batería de artillería defensiva durante la guerra con Estados Unidos por la soberanía de Cuba. Por ello, tradicionalmente esta zona del Risco de Famara es conocida como la "Batería del Río".



LAS SALINAS DEL RÍO

Al pie del Risco de Famara se localiza el **LIG de las Salinas del Río**, la explotación de sal marina más antigua de todo el archipiélago canario.



En el interior de un volcán

Regresar a Yé y volver a Arrecife. Ya en la LZ-1, desviarse por la antigua LZ-1 hacia Mala y ya en Guatiza nos encontramos el Jardín de Cactus.

El Jardín de Cactus es un magnífico ejemplo de la integración del paisaje lanzaroteño en la arquitectura. Este complejo arquitectónico, también del artista César Manrique, fue diseñado en 1991 fusionando arte y naturaleza.

Este lugar es una antigua cantera en un cono de piroclastos, formado durante la erupción holocena de Las Calderas de Guatiza, que había sido utilizada para extraer "rofe", que es el término local empleado para el lapilli. La extracción dejó al descubierto los conductos por los que ascendía el magma que, al terminar la erupción, se enfrió quedando como unas capas verticales de lava solidificada, que son los diques de alimentación. Dentro del Jardín de Cactus el artista dejó estos conductos de magma solidificados como esculturas naturales en la zona central del recinto.

En este centro de 5.000 m² se pueden encontrar alrededor de 1.000 especies diferentes de cactus originarios de lugares tan diversos como Perú, México, Chile, Estados Unidos, Kenya, Tanzania, Madagascar, Marruecos y Canarias.



Dique de alimentación con el piroclasto rojizo que formaba el cono volcánico, pegado a sus lados.



Panorámica del Jardín de Cactus con el volcán de Las Calderas de Guatiza al fondo.