

Índice

Presentación	9
¿Qué es un volcán?	11
¿Qué es y de dónde viene ese magma?	12
Descripción de las capas de la Tierra	12
Introducción a la tectónica de placas. El motor de los fenómenos de la superficie de la Tierra	14
¿Cómo se originan los magmas?	17
Partes de un volcán	19
Cómo se terminan las erupciones volcánicas	20
Tipos de volcán	20
Fenómenos ligados al vulcanismo: los riesgos geológicos	23
Beneficios de los volcanes	26
El vulcanólogo	28
Haroun Tazieff	29
Maurice y Katia Kraft	31
Volcanes de Europa	32
Advertencias y consejos prácticos antes de partir	34
1. Teide (Tenerife)	39
2. Montañas de fuego del Parque Nacional de Timanfaya (Lanzarote)	45
3. Volcán de La Corona y cueva de Los Verdes (Lanzarote)	50
4. Volcán Croscat (Girona)	53
5. Volcán de Santa Margarita (Girona)	57
6. Anayet (Huesca)	61
7. Midi d'Ossau (Pirineo francés)	64
8. Laguna de la Posadilla (Ciudad Real)	68
9. Volcán de Cofrentes (Valencia)	72
Italia	
10. Etna (Sicilia)	76
11. Estrómboli (Archipiélago de las Eolias)	82
12. Vulcano (Archipiélago de las Eolias)	88

13. La Solfatara (Pozzuoli)	92
14. El Vesubio (Nápoles)	96

Irlanda

15. Calzada del Gigante	101
-------------------------------	-----

Francia

16. Puy du Dôme (Macizo Central)	105
17. Plomb du Cantal (Macizo Central)	109
18. Puy de Sancy (Macizo Central)	113

Islandia

19. Hekla	119
20. Círculo de Oro	125
21. Península de Reykjanes	131

Bibliografía general consultada	137
--	-----

Presentación

Nuestro objetivo con esta guía es acercar el mundo de los volcanes a un amplio colectivo amante de la naturaleza. No pretendemos que sea un tratado de vulcanología, ni tampoco una guía de excursionismo ordinaria. Tenemos la intención de que sea una obra útil al mayor número posible de personas. Que sirva para preparar la ascensión a los que deseen hacer cumbre en un volcán y sepan el porqué del lugar (y que la lleven consigo, pues es una guía *trotavolcanes*), pero también que sea un libro de viajes para curiosos, para docentes de las ciencias de la Tierra y, por qué no, para aquellos que organizan viajes de aventura de diversa índole: hay excursiones e itinerarios para todos los gustos.

Aquí describimos 21 rutas, pero no son las únicas. Recogemos una selección de los paisajes que nos parecen más representativos de distintas manifestaciones volcánicas: hay volcanes muy grandes y pequeños; en remotos lugares o cerca de casa; unos son fáciles, otros, empresas arriesgadas. Pero son, sin duda alguna, maravillosos todos ellos, y creemos que colmarán las expectativas de un público variopinto.

Han pasado varias décadas desde que el célebre vulcanólogo Haroun Tazieff comenzase a popularizar la vulcanología y a compaginar esta ciencia con algunas de las ascensiones más osadas llevadas a cabo jamás. Ahora ya son muchos los alpinistas que se acercan a las cumbres humeantes. Pero ¿comprendemos todo lo que allí sucede? Algunas de esas ascensiones, como intentar volcanes de Kamtchatka, andinos o norteamericanos, son empresas de por sí tan exigentes que no nos permiten disfrutar del volcán en sí mismo, ni descubrir sus secretos. Entonces ¿dónde aprender en un volcán activo, espectacular, cerca de casa y de ascensión moderada? Europa está surcada de paisajes volcánicos, la mayor parte ya extinguidos, pero también los hay activos; cerca, en el Mediterráneo, tenemos dos: el Etna y el Estrómboli, y algo más lejos, en la fascinante Islandia, otros muchos.

El fenómeno volcánico es una de las manifestaciones más impresionantes de la dinámica interna de nuestro planeta. La distribución de los volcanes, así como la de los terremotos en la superficie de la Tierra, no es casual. Están alineados marcando el límite de se-

paración de las grandes placas rígidas que constituyen la parte más superficial de la Tierra. Las montañas son también el resultado de las colisiones debidas a estos movimientos; sin embargo, suelen constituirse en periodos de tiempo mucho mayores que los volcanes. El hecho de que un volcán pueda, en numerosas ocasiones, crecer en tiempo *humano* ha fascinado a las civilizaciones desde tiempos remotos, y ha sido una de las razones de que se les atribuyan orígenes legendarios y evoquen a fuerzas divinas.

Algunas de las mayores y más impresionantes montañas de la Tierra son volcanes, y muchos lugares históricos o religiosos, o que han sido cuna de civilizaciones, están ligados a ellos. A este respecto, el ejemplo más fascinante que nos viene a la mente es el del monte Ararat, en la Anatolia turca (ya es Asia geográficamente), un gigantesco estratovolcán de más de 5.000 m de altitud y cuna del renacer bíblico de humanos y animales.

Este libro no es una guía geológica, acercamos el fascinante mundo de los volcanes a todos, explicando cómo llegar a los principales volcanes de Europa y haciendo especial hincapié en los españoles. Damos unas nociones históricas y comentamos lo que en cada uno podemos ver y la manera de acceder a la cima; también proponemos recorridos de interés en sus proximidades. Sin ánimo de perder el rigor científico, hemos reducido la terminología geológica al mínimo. Pero siempre hay que hablar con propiedad y difundir los conocimientos de manera didáctica y amena. Queremos que esta guía sea legible para un vasto colectivo de lectores; que a unos les sirva de material didáctico; que, para las familias, sea un apoyo a la hora de proyectar unas vacaciones culturales diferentes, y que el montañero que se acerque a las cimas humeantes tenga un material con el que comprender mejor lo que ve y pisa.

Queremos ofrecer este libro a los profesores que, a través de los volcanes, han acercado la geología a los estudiantes de bachillerato y universidad; a los turistas y curiosos que no se conforman con un recorrido pasivo y quieren ir más lejos: ¿cómo? ¿por qué? ¿cuándo?; a las familias que se lanzan a realizar viajes culturales en los fines de semana; a los montañeros que cambian los destinos más clásicos por los volcanes humeantes o por los más históricos; y a los aventureros que se adentran en confines remotos. A todos ellos presentamos esta guía, con la que acceder a volcanes fáciles y a otros que no lo son tanto, aunque todos son fuente inagotable de conocimiento y experiencias que, sin duda, acrecentarán nuestro interés y espíritu aventurero.



Zona de riesgo por fumarolas (Islandia)

Algunos miramos con admiración a los aventureros de antaño que se acercaban a los cráteres activos. Hoy en día, los modernos equipos de medición a distancia han restado encanto al vulcanólogo. Sin embargo, las técnicas actuales han salva-

do numerosas vidas de científicos. Ni siquiera está justificado desde el punto de vista científico el acercarse a un volcán en erupción.

¡Es preciso informarse antes de partir hacia volcanes activos!



Fig. 6. Situación de los volcanes de la presente guía.

Volcán		Dificultad	Actividad volcánica
10. Etna	Italia	Muy alta	Activo (erupción intermitente)
7. Midi d'Ossau	Francia	Muy alta	Apagado
19. Hekla	Islandia	Muy alta	Activo
1. Teide	Tenerife	Muy alta (Fácil, en teleférico)	Activo
11. Estrómboli	Italia	Alta	Activo (erupción intermitente)
6. Anayet	Pirineo	Alta	Apagado
17. Plomb du Cantal	Francia	Alta	Apagado
18. Puy de Sancy	Francia	Alta	Apagado
16. Puy du Dôme	Francia	Media	Apagado
12. Vulcano	Italia	Media	Activo
8. Laguna La Posadilla	Ciudad Real	Media	Apagado
15. Calzada del Gigante	Irlanda	Media	Apagado
9. Volcán de Cofrentes	Valencia	Media	Apagado
5. Santa Margarita	Girona	Fácil	Apagado
13. La Solfatara	Italia	Fácil	Activo
14. Vesubio	Italia	Fácil	Activo
3. La Corona	Lanzarote	Fácil	Apagado
4. Croscat	Girona	Fácil	Apagado
2. Timanfaya	Lanzarote	Fácil	Activo (muy escaso)
21. Península Reykjanes	Islandia	Fácil	Activos
20. Círculo de Oro	Islandia	Fácil	Activo (poco)

Cuadro resumen de las excursiones por dificultad decreciente.

Fácil: pocos minutos andando o en coche todo el itinerario. Apta para familias con niños pequeños o personas con poca forma física.

Media: requiere una caminata de, al menos, una hora.

Alta: sólo para buenos marchadores. Desniveles de hasta 1.000 m y/o dos o tres horas de marcha.

Muy alta: sólo apta para montañeros en buena forma, desniveles de más de 1.000 m y más de tres horas de marcha por terrenos difíciles. Es posible desorientarse con mal tiempo. Condiciones invernales severas.

1. Teide

Tenerife

FICHA TÉCNICA

Situación: isla de Tenerife. Archipiélago de Canarias.

Máxima altitud: 3.718 m (techo de España).

Punto de partida: aparcamiento a 2.200 m de altitud, o bien en teleférico hasta la cota 3.500.

Desnivel: 1.500 m. Cotas: refugio de Altavista (3.260 m). El teleférico llega a 3.500 m y podemos recorrer la Rambleta y Fumarola.

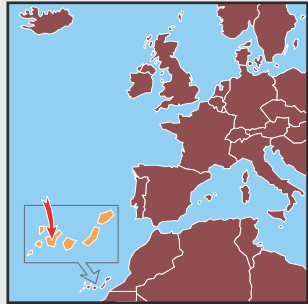
Principal atractivo: una soberbia montaña con un sendero apto para montañeros medios. Teleférico para todos los que no estén dispuestos a una marcha larga. Formaciones geológicas espectaculares: bombas volcánicas, coladas de lava y pequeñas fumarolas.

Dificultad: Alta - Muy alta (en invierno) si partimos desde el aparcamiento. Fácil si ascendemos en teleférico.

Horario: desde el aparcamiento hasta el refugio Altavista, unas 3 h (según el día y el viento que pueda soplar, que dificultará enormemente la marcha). Hasta la cima, 4 h en total.

Recomendaciones: la altitud puede provocar mal de altura, especialmente por encima de los 3.000 m (hay que llevar cantimplora y beber abundante agua). Se debe ir bien abrigado incluso en verano (llevando una chaqueta cortavientos, jersey, agua y crema de protección solar). Entre diciembre y marzo, posibilidad de nieve y condiciones más severas.

Observaciones: es necesario un permiso especial para ascender los últimos 100 metros hasta su cima (véase "Información práctica"). Vale realmente la pena su cima y sus fumarolas.





Infravalorado por los excursionistas que llegan hasta el refugio de Altavista y olvidado por muchos montañeros, el Teide es una fabulosa montaña de 3.718 m de altitud. Debido a su interés geológico, los 100 m de su cono somital son de acceso vetado, aunque es posible acceder con un permiso. La montaña más alta del territorio español merece la pena desde todos los puntos de vista. Ascenderla sin hacer uso del teleférico, desde su base, colmará las expectativas de cualquier montañero. A 3.260 m se encuentra el precioso refugio de Altavista, el más alto de España y donde la altitud se hace sentir. En invierno, las condiciones se hacen muy severas, con temperaturas que rondan los -10°C y vientos huracanados.

Descripción

Empezamos la ascensión en el aparcamiento de La Pizarra, kilómetro 40,3 de la carretera C-821, que atraviesa la gran caldera del

Parque en dirección hacia el parador de turismo. Se recorre durante 5 km una pista muy cómoda, que primero bordea Montaña Rajada y luego asciende hacia un collado, junto a Montaña Blan-



ca. Allí, junto a enormes bolos y fragmentos de lava, empieza la verdadera ascensión por una senda tortuosa encajada en una espectacular colada de lava. Llegamos al precioso refugio de Altavista, cuyas habitaciones y cocina son un auténtico lujo para

ser un refugio de montaña. En verano la temperatura cae de noche por debajo de los 10°C y se hace sentir la altitud, no en vano estamos a más de 3.000 m.

A partir del refugio y hasta llegar a La Rambleta, el camino se encuentra en su mayor parte empedrado. Dejamos a un lado una de las fumarolas del Teide, indicada con un cartel. En poco más de media hora, desde el refugio,



El geógrafo Raúl Martín estudiando los penitentes del Teide, una curiosa formación nival en zonas áridas y subtropicales.



Dario Rodríguez / Desnivel press

El Teide desde los Roques de García.

estamos en la base del cono terminal, que se yergue sobre el cráter de La Rambleta (de 850 m de diámetro). Si disponemos de permiso, pasamos de largo la terminal del teleférico y continuamos la senda, a menudo con escalones, que contornea el pitón somital y llega a la cima del Teide. Pero no nos engañemos: es la parte más dura del recorrido por los inconvenientes de la altitud (falta de oxígeno), el desnivel acumulado y el frío. Arriba nos recibe, incluso en verano, un frío glacial y un fuerte olor a azufre.

Otros lugares de interés

Próxima al aparcamiento de la ascensión del Teide está la Mon-

taña Mostaza, con las canteras de piedra pómez de San José (figura a veces como minas de San José). Es una zona de gran interés geológico donde observar abundante piedra pómez y obsidiana. Ojo, está terminantemente prohibido recoger muestras.

También podemos encaminarnos a los famosos Roques de García, a tiro de piedra del parador. Son enormes diques formados durante el colapso de la caldera del Teide y revelados por la erosión. Desde ellos tenemos una vista magnífica del Teide y el cono adventicio del Pico Viejo, con la erupción de las Narices del Teide de 1798.

Unos apuntes sobre el origen del vulcanismo canario

Mucho se ha debatido sobre el origen del vulcanismo canario. Se atribuía a un punto caliente el suministro de los magmas que fueron edificando las islas y volcanes. Para hacernos una idea, es algo así como lo que sucede en el archipiélago de Hawai. Pero hoy en día los científicos españoles saben que no hay un punto caliente debajo. Entonces ¿de dónde vienen los magmas?, y, sobre todo, ¿cómo llegan a la superficie desde el fondo del océano y atraviesan las islas? Los vulcanólogos Vicente Araña y Ramón Ortiz nos explican que tan prolongado y voluminoso vulcanismo está relacionado con la posición de las islas Canarias sobre una importante zona de fracturas, a favor de las cuales ascienden los magmas. Pero estas fracturas ¿cómo se forman? Un hito decisivo geológico que explica estas fracturas fue el freno y giro experimentado por el continente africano al chocar contra la placa euroasiática, hace nada menos que 60 millones de años. Se generó un efecto compresivo en el área donde iban a estar después las islas Canarias, y el acortamiento y la rotura de la placa en una serie de bloques. Bajo estos bloques se generaron los magmas que son capaces de fluir hacia arriba en momentos de relajamiento o distensión en este marco general de grandes esfuerzos de compresión.

Información práctica

Para ascender a la cima del

Teide: el acceso está restringido desde La Rambleta (punto culminante del teleférico) hasta el cono somital. Para acceder a este sendero, debe tramitarse un permiso, válido para un día concreto, en la oficina del Parque Nacional.

Dirección: Emilio Calzadilla 5, 4ª planta. 38002. Santa Cruz de Tenerife.

Tels.: 922 290 129 y 922 290 183

Fax: 922 244 788

Es importante llevar una identificación (DNI o fotocopia) durante la ascensión.

Parador de Cañadas del

Teide: se trata de la única edificación dentro del Parque,



Diario Rodríguez / Desnivelpress

Inicio de la ascensión.

cuyo interior recrea el ambiente de una acogedora casa de montaña. Dispone de espectaculares vistas sobre el Teide.

Dirección: Las Cañadas del Teide. 38300. La Orotava, Tenerife.

Tel.: 922 374 841

Fax: 922 382 352

E-mail: canadas@parador.es

Refugio de Altavista

(Teide): situado a 3.260 m de altitud.

Tel.: 922 239 811

Teleférico del Teide: las subidas comienzan a las 9 h y finalizan a las 16 h, mientras que las bajadas son hasta las 17 h. El recorrido tiene una longitud de 2.482 m y un desnivel de 1.199 m, y dura de 8 a 10 min. La cota de llegada (La Rambleta) es de 3.555 m y la de partida está en los 2.356 m. ¡Cuidado con el mal de altura!

Tel.: 922 694 038

Tarifas ida y vuelta

(no residentes): adultos, 20 €.

Menores de 14 años, 10 €.