

EL PARQUE NACIONAL DE TIMANFAYA.

“JUSTA GAEA NASCITA”

(LA TIERRA RECIEN NACIDA)

EL PARQUE NACIONAL DE TIMANFAYA:

“La tierra recién nacida”

Índice:

- 1.- Definición. Antecedentes. Marco jurídico.
- 2.- Creación. Situación. Límites. Extensión.
- 3.- Orígenes del Archipiélago Canario.
 - 3.1 La isla de Lanzarote.
- 4.- Timanfaya. Orígenes. Volcanología y geología.
 - 4.1 Ecosistemas y ambientes terrestres.
 - 4.2 Ecosistemas y ambientes marinos.
 - 4.3 Climatología.
 - 4.4 Flora.
 - 4.5 Fauna.
- 5.- Uso público.
- 6.- Estadísticas.

Anexos:

- a) Decreto 2615/1974, de 9 de Agosto, de creación del Parque Nacional de Timanfaya. (B.O.E. 223 del 17 Septiembre 1974).
- b) Ley 6/1981, de 25 de Marzo, de reclasificación del Parque Nacional de Timanfaya. (B.O.E. 90 del 15 Abril 1981).
- c) Real Decreto 1621/1990, de 14 de Diciembre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Timanfaya. (B.O.E. 303 del 19 Diciembre 1990).

1.- Definición. Antecedentes. Marco jurídico.

Un Parque Nacional es un espacio natural de alto valor natural y cultural, poco alterado por la actividad humana que, en razón de sus excepcionales valores naturales, de su carácter representativo, la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, merece su conservación una atención preferente y se declara de interés general de la Nación por ser representativo del patrimonio natural español.

Para que un territorio sea declarado Parque Nacional debe ser representativo de un sistema natural, tener una superficie amplia y suficiente para permitir la evolución natural y los procesos ecológicos, predominar ampliamente las condiciones de naturalidad, presentar escasa intervención sobre sus valores naturales, continuidad territorial, no tener genéricamente núcleos habitados en su interior, y estar rodeado por un territorio susceptible de ser declarado como zona periférica de protección.

La existencia de los Parques Nacionales en España data de 1.916 en que fue aprobada la primera Ley de Parques Nacionales. En la actualidad el marco jurídico es el contenido en la Ley 41/97 que modifica la anterior 4/89, dada la sentencia del Tribunal Constitucional que venía a resolver una cuestión acerca de la gestión de estos Parques, cuya competencia no podía ser sólo de la Administración General del Estado, sino compartida con las Comunidades Autónomas afectadas.

Los Parques Nacionales son declarados mediante Ley de las Cortes Generales, previa propuesta favorable de la Asamblea Legislativa de la Comunidad Autónoma en cuyo territorio estén o vayan a estar situados.

Actualmente en España existen un total de trece Parques Nacionales, que son, ordenados por año de su declaración, los siguientes:

- P. N. de los Picos de Europa, en las provincias de Asturias, Cantabria y León. (1.918).
- P. N. de Ordesa y Monte Perdido, en Huesca. (1.918).
- P. N. del Teide, en la provincia de Santa Cruz de Tenerife. (1.954)

- P. N. de la Caldera de Taburiente, en la misma provincia (1.954).
- P. N. de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, en Lleida. (1.955)
- P. N. de Doñana, en la provincia de Huelva. (1.968).
- P. N. de las Tablas de Daimiel, en Ciudad Real. (1.973)
- P. N. de Timanfaya, en Las Palmas, (1.974)
- P. N. de Garajonay, en la provincia de Santa Cruz de Tenerife. (1.981).
- P. N. del Archipiélago de Cabrera, en Palma de Mallorca. (1.991).
- P. N. de Cabañeros, en Ciudad Real. (1.995).
- P. N. de Sierra Nevada, en la provincia de Granada. (1.999).
- P. N. de las Islas Atlánticas, en las provincias de A Coruña y Pontevedra. (2.002).

La mayoría de estos parques han sido reclasificados y ampliados con posterioridad a su declaración. Tal es el caso del de Timanfaya, que en 1.981, mediante Ley 6/81 fue reclasificado.

En cuanto a las superficies de los Parques Nacionales, señalar que el de menor extensión, las Tablas de Daimiel ocupa 1.928 hectáreas y el mayor, los Picos de Europa, se extiende sobre 64.660 hectáreas. La superficie total que ocupan estos 13 parques es de 323.673,8 Ha.

2. El Parque Nacional de Timanfaya: Creación. Situación. Límites. Extensión.

El Parque Nacional de Timanfaya fue creado mediante el Decreto 2615/1974, de 9 de Agosto. Posteriormente, y mediante la Ley 6/1981 de 25 de Marzo, fue reclasificado, adecuando las normas de se creación a la normativa de Espacios Naturales Protegidos de 1975.

Se encuentra situado en la isla de Lanzarote, siendo el único de los Parques Nacionales situados en las Islas Canarias que limita con el mar. Se extiende sobre los municipios de Tinajo y Yaiza.

La extensión superficial del parque es de 5.107,5 hectáreas.

3.- Orígenes del Archipiélago Canario.

Las Islas Canarias de encuentran situadas en la denominada Región Macaronésica, formada por los archipiélagos de Azores, Madeira, Cabo Verde e Islas Salvajes, teniendo en común su nacimiento en la separación de los continentes americano y euro-africano, con el consiguiente nacimiento del Océano Atlántico. Esta

separación produjo una fisura, dando lugar a la formación de la cordillera submarina conocida como Dorsal Atlántica, la cual creó una presión entre las placas oceánica y continental dando lugar a un levantamiento de bloques en los cuales se produjeron fisuras que, en contacto con el manto en fusión, dieron lugar a erupciones submarinas que por acumulación de materiales, emergieron de la superficie del océano, dando lugar a la formación de islas oceánicas, entre ellas, las Islas Canarias, hecho este acaecido hace unos 30 millones de años, aunque el inicio de la actividad volcánica (el nacimiento de las islas bajo el mar), se sitúa hace 70 millones de años.

3.1. La Isla de Lanzarote.

Lanzarote es la isla mas oriental del Archipiélago Canario, ocupando el cuarto lugar por extensión, con una superficie de 805 kilómetros cuadrados. Dista unos 125 kilómetros del continente africano. Presenta escasa altitud, alcanzando su cota máxima 679 metros, lo que hace que su régimen de lluvias sea escaso, ya que al carecer de relieve que se interponga en el paso de los vientos alisios que soplan del N-E, estos no descarguen, dando lugar a un clima subdesértico con una pluviosidad inferior a los 200 milímetros anuales. En estas condiciones es muy difícil la práctica de la agricultura, por lo que sus habitantes basaron su economía en la ganadería y la pesca. Para mejorar el rendimiento agrícola, han desarrollado la técnica de los "arenados" que consiste en cubrir el casi estéril terreno con una capa de lapilli o picón -localmente denominado "rofe"- procedente de las erupciones volcánicas, que dada su porosidad, tienen la virtud de retener la humedad. Hasta los años sesenta del pasado siglo, estas fueron las únicas fuentes de riqueza de la isla. A partir de entonces, y merced a las condiciones climáticas, tuvo lugar el desarrollo turístico, dinámico generador de riqueza en la vertiente positiva, pero simultáneamente factor determinante de la alteración del paisaje, lo que unido a la afluencia masiva de visitantes, dio lugar al desorbitado incremento urbanístico y de sus infraestructuras, deteriorando los recursos tradicionales.

Desde el punto de vista geológico la isla es aparentemente sencilla: carece de complejo basal en superficie, no tiene calderas relevantes, pero es sólo en apariencia. Estudiando los detalles nos encontramos con rocas recientes con gran cantidad de códigos que nos hablan de la originaria corteza existente bajo el nivel del océano, la base de las islas tal como ahora las conocemos. Pero sobre todo, y lo que hace excepcional dentro de su aparente monotonía es la anomalía térmica, la mayor de todo el archipiélago; parte de las lavas procedentes de las erupciones del período 1730-1736, no son alcalinas, cuando la mayor parte de las del resto del archipiélago lo son, y por último, es la única isla que no tiene edificio propio, sino

que comparte su plataforma submarina con su vecina Fuerteventura, el denominado Banco de la Concepción. Tantas singularidades han hecho de Lanzarote la isla más y mejor estudiada desde el punto de vista tectónico.

Paisajísticamente, la isla se caracteriza por sus grandes extensiones de terreno cubierto con coladas de lava, llamados "malpaís" y sus más de 300 conos volcánicos, entre los cuales, los más recientes (menos de 300 años), se encuentran en Timanfaya.

En el año 1.993, la Isla de Lanzarote fue declarada por la UNESCO Reserva de Biosfera por "conservar uno de los ecosistemas y paisajes volcánicos más excepcionales del archipiélago canario", albergando en su corta extensión, y al margen del parque nacional que nos ocupa, otros diez espacios naturales protegidos, que son la Reserva Natural de los Islotes, los parques naturales del Archipiélago Chinijo y el de los Volcanes, los monumentos naturales de la Corona, los Ajaches y el de la Cueva de los Naturalistas, los paisajes protegidos de Tenegüime y de La Geria y los sitios de interés científico de Los Jameos y del Janubio.

4. Timanfaya. Orígenes. Volcanología y Geología.

Si algún rasgo distingue a Timanfaya, no es precisamente su antigüedad, ya que la actual configuración orográfica es fruto de uno de los procesos eruptivos más largos y recientes acaecidos en la isla, concretamente entre los años 1730 a 1736, siendo su protagonista el volcán Timanfaya.

El párroco de Yaiza D. Andrés Lorenzo Curbelo describía así lo acaecido en 1730:

"El primero de Septiembre entre las nueve y diez de la noche la tierra se abrió de pronto cerca de Timanfaya a dos leguas de Yaiza. En la primera noche una enorme montaña se elevó del seno de la tierra y del ápice se escapaban llamas que continuaron ardiendo durante diecinueve días. Pocos días después un nuevo abismo se formó y un torrente de lava se precipitó sobre Timanfaya, sobre Rodeo y sobre una parte de Mancha Blanca. La lava se extendió sobre los lugares hacia el Norte, al principio con tanta rapidez como el agua, pero bien pronto su velocidad se aminoró y no corría más que como la miel. Pero el siete de Septiembre una roca considerable se levantó del seno de la tierra con un ruido parecido al del trueno, y por su presión forzó la lava que desde el principio se dirigía hacia el Norte a cambiar de camino y dirigirse hacia el Noroeste y Oeste noroeste. La masa de lava llegó y destruyó en un instante los lugares de Maretas y de

Santa Catalina, situados en el Valle. El once de Septiembre la erupción se renovó con más fuerza, y la lava comenzó a correr."

Más información es facilitada por Pedro Agustín del Castillo, cuando escribió:

"... esta isla la destruyó casi la mitad un furioso volcán que reventó el día viernes primero de Septiembre del año 1730 a las diez de la noche en la aldea de Chimanfaya, tres leguas de la villa capital Teguise, que repitió, abriendo diversas bocas, cuatro años, devorando muchas aldeas y levantando grandes montañas donde no las había, alcanzando sus arenas menudas mas de seis leguas de distancia. Corrió dicho volcán por la parte del nordeste hasta entrar en el mar mas de un cuarto de legua, ocupando su profundidad cuarenta brazas, y sobresaliendo que se veían sus llamas a distancia de cincuenta leguas, causando su estruendo extraño espanto a los vecinos de las demás islas, por cuya razón se despobló parte de esta isla, pasando muchas familias a la cercana Fuerteventura"

Consecuencia de este poderoso proceso eruptivo es la actual configuración del Parque, surgiendo hasta 25 nuevos cráteres volcánicos en un reducido espacio de pocos kilómetros cuadrados, los cuales forman la zona denominada Montañas del Fuego.

A raíz de las erupciones del siglo XVIII, resultaron abrasadas mas de 20.000 Has. de fértil vega, viéndose aumentada la superficie de la isla por efecto de la solidificación de las coladas de lava llegadas hasta la orilla del mar.

Tras casi 90 años de letargo telúrico, en 1.824 se registraban las últimas erupciones locales, dando lugar a los cráteres de los volcanes Tao, Tinguatón y Chinero, este último integrado en el Parque Nacional. En este período eruptivo, menos violento y de menor duración que el ocurrido en 1730-1736, se observó un curioso fenómeno: El Tinguatón expulsó por su cono agua salada, suceso que los vulcanólogos atribuyen a la repentina irrupción de caudales marinos en su interior. La costa dista seis kilómetros del volcán.

Predominantemente geológico, este Parque Nacional representa el volcanismo reciente de las Islas Canarias, donde el mundo mineral preside el conjunto de esta área protegida. Timanfaya es una exaltación de los fenómenos geológicos, especialmente los de naturaleza volcánica y de las fuerzas internas y poderosas de la corteza terrestre. De incomparable belleza son las coladas lávicas, - algunas de las cuales presentan color amarillo debido a las especiales condiciones de enfriamiento-, que descienden como ríos petrificados por las laderas de los conos volcánicos, adoptando formas

escoriformes, formando grandes lastrones y constituyendo típicos campos de lava.

Igualmente, pueden observarse productos sólidos lanzados por la fuerza del volcán a muchos metros de altura, sembrando el paisaje de bombas de diversos tamaños y formas redondeadas, esponjosos lapillis de pequeño diámetro y las cenizas volcánicas que los vientos de ocupan de llevar y traer de un lugar a otro.

El clima de esta isla ha ayudado sobremanera a conservar la riquísima diversidad geomorfológica, pues los agentes meteorológicos no han influido de manera determinante sobre aquella.

4.1 Ecosistemas y ambientes terrestres.

De la combinación de los diversos procesos magmáticos, tanto por su antigüedad y extensión, como por su desarrollo vegetal, se manifiestan diferentes unidades ambientales, que son:

1. Conos y hornitos.
2. Mar de lava.
3. Tabaibal.
4. Cultivos.
5. Playas y acantilados.

Dentro de esta clasificación general, se pueden diferenciar los siguientes tres ecosistemas terrestres:

- Lavas nuevas, que abarca unas grandes extensiones de lava y ceniza originadas por las erupciones volcánicas de 1730-1736 y 1824.
- Lavas antiguas, que ocupa las viejas superficies del parque que las anteriores erupciones no llegaron a cubrir. Su denominación es *Kipuka*, aunque localmente se les llama "islotos".
- Cavernas, o grandes cuevas, formadas, tanto en el ambiente de lavas nuevas como en el de lavas antiguas, encontrándose en las profundidades del subsuelo.

Estos tres ambientes o ecosistemas no forman entidades aisladas, sino que subsisten solapados unos con otros, pudiendo así distinguirse unidades de menor entidad, tales como:

Hábitat lavícola halófilo costero, que comprende desde el límite superior de la zona intermareal hasta unos 12 metros hacia el interior.

Hábitat lavícola halófilo de interior, a partir del término de la anterior, hasta unos 800 metros tierra adentro, es decir hasta donde la influencia del océano es notoria.

Hábitat lavícola de interior, desde el anterior en adelante.

Hábitat de islote costero, que abarca desde el límite superior de la zona supralitoral hasta una docena de metros tierra adentro, donde empieza el predominio de las plantas con flores (fanerógamas).

Hábitat de islote interior, que empieza en el límite superior del anterior, en adelante.

Hábitat cavernícola de entrada, en las bocas de las cuevas, desde donde el sol deja de incidir directamente hasta donde desaparece cualquier tipo de luminosidad.

Hábitat cavernícola profundo, desde el límite del anterior hasta los mas profundo de las cuevas, donde reina la oscuridad absoluta.

4.2 Ecosistemas y ambientes marinos.

La costa del Parque Nacional de Timanfaya es el resultado, desde el punto de vista geológico, de dos procesos antagónicos: De una parte, un nuevo y agreste litoral formado por las coladas de lava, conformando un terreno ganado al mar debido a las erupciones volcánicas. Y de otro, la fortísima erosión a que el oleaje somete a la expuesta costa. Estas fuerzas han dado lugar a los siguientes ecosistemas litorales:

Hervideros, chorros de agua y espuma que surgen de las gargantas por donde penetra violentamente el mar.

Bajas, o grandes piedras que el efecto del oleaje ha desprendido de la costa y quedan a poca altura de la superficie del mar, pudiendo quedar cubiertas totalmente en pleamar.

Playas negras, zonas de acumulación de material sedimentario, procedentes de erupciones volcánicas, que las corrientes marinas depositan.

Lajas, piedras dispuestas horizontalmente, bastante pulidas por la acción erosiva de las mareas.

De entre los ambientes marinos que están presentes en las Islas Canarias, los siguientes aparecen en el Parque Nacional de Timanfaya:

Piso supralitoral, en el que predominan los acantilados altamente expuestos a los embates del mar y del viento. Se forman charcos de poca profundidad y pequeñas dimensiones, que desaparecen por evaporación.

Piso mesolitoral, o espacio intermareal, que es corto y poco representativo. La zona intermareal la forman los "callaos" y acantilados con pequeños escalones.

Piso infralitoral, en cuyo espacio habitan los organismos que permanecen sumergidos. Dada la homogeneidad de las condiciones de este espacio, las comunidades que lo habitan son muy estables.

4.3 Climatología.

Dado el escaso relieve de la isla, los vientos alisios, reinantes todo el año, rebasan sin problema las pequeñas elevaciones, impidiendo la concentración de nubes; así las precipitaciones escasean, siendo del orden de los 100 mm. anuales, aunque excepcionalmente se produzcan lluvias torrenciales en algunos puntos del interior, de hasta 200 mm.

La humedad, dado el cerco marino, es muy elevada -70%- durante todo el año.

En los días más fríos del año, el mercurio apenas baja de 10 grados, siendo la insolación de la isla de alrededor de 2.800 horas/año.

Concretamente, en la zona del Parque Nacional de Timanfaya, no existe estación húmeda, siendo sus marcas pluviométricas inferiores a los 60 mm. anuales. Por otro lado la varianza térmica entre el día y la noche es muy considerable.

4.4 Flora.

En el conjunto del Parque Nacional de Timanfaya la variedad de especies vegetales, pese a los escasos sesenta milímetros de precipitación anual, es elevada, pudiendo encontrar más de cien especies de líquenes, quince de musgos y cinco de algas.

Los líquenes representan la primera manifestación de vida. Formadas por la unión de un hongo y un alga, son, en opinión de los expertos, los vegetales más interesantes del Parque, constituyendo la manifestación vegetal más extendida y mejor representada en este

espacio. Son ellos los que mejor pueden vivir en estas extremas condiciones de sequía y la tremenda exposición al sol, de manera que prosperan en tiempo de humedad, permaneciendo en letargo o desecación en períodos de sequía, aportando, además, un especial colorido a la aridez del Parque. Tienen su asiento únicamente en la pared de lava que recibe la humedad que traen los alisios

Es éste un lugar privilegiado para el estudio de la colonización vegetal en un sustrato aparentemente estéril. En un lugar como este, donde la vida vegetal parece incapaz de sobrevivir por la falta de agua, se calcula que el treinta y seis por ciento de todas las especies de plantas vasculares presentes en la isla de Lanzarote, se encuentran dentro del Parque.

De las plantas superiores, representadas con cerca de dos centenares de especies, buena parte de las cuales se cuentan como endemismos lanzaroteños, canarios o macaronésicos, citar entre otras a la tabaiba dulce, el verode o la aulaga mayorera. En las lavas recientes el aspecto más sobresaliente desde el punto de vista botánico, está representado por los líquenes, que suponen el inicio de la sucesión vegetal. En las zonas que no fueron arrasadas por las lavas, los islotes, las especies botánicas sobrevivieron a las erupciones volcánicas, siendo el punto de partida para la colonización de nuevos territorios.

4.5 Fauna.

La fauna del Parque es aparentemente pobre. No obstante hay abundancia de invertebrados, así como algunas especies de vertebrados. De entre estos últimos encontramos a tres especies de mamíferos, la musaraña canaria, la rata negra y el conejo, y dos de reptiles, con especial mención para el endémico lagarto de Haría y el perenquén mayorero o salamanquesa.

Por otro lado están las aves, que dada la proximidad al continente africano, se produce un flujo masivo de migrantes tanto en primavera como en otoño, siendo la mayor parte aves de paso, de entre las cuales veintidós especies son clasificadas como invernantes.

En cuanto a las aves nidificantes, se encuentran representadas en el Parque unas veinte especies, entre ellas citaremos al petrel de Bulwer, la pardela cenicienta, el guirre, el cernícalo, la gaviota argéntea, el águila pescadora, el halcón de Berbería, etc.

Por lo que a la fauna marina del litoral se refiere, ésta es rica y diversa, habiéndose inventariado más de un centenar de especies de invertebrados marinos y unas cincuenta especies de peces, entre

ellos los cangrejos rojos, lapas, burgados, pulpos, morenas, sepias, abades, etc.

5. Uso público.

Uno de los objetivos de los Parque Nacionales es compatibilizar la difusión de los valores que encierran con la conservación de los recursos naturales, asegurando al mismo tiempo su disfrute por parte de la población.

El número de visitantes que reciben anualmente los Parque Nacionales es el mejor indicador de que el contacto con la Naturaleza es una actividad que está siendo demandada por la sociedad.

Durante el año 2.002, la distribución de visitantes en Parques Nacionales siguió la tendencia observada en los últimos años, siendo los parques canarios los destinatarios de los dos tercios del total de visitas registradas, concretamente el 64%, siendo el del Teide el más frecuentado con 3.488.622 visitantes, Timanfaya con 1.768.566, Garajonay con 507.000 y la Caldera de Taburiente con 375.753 visitantes. Si bien en número absoluto de visitantes es el Parque Nacional del Teide el primero, igual lugar ocupa el Parque Nacional de Timanfaya en número de visitantes por hectárea, pues recibió en 2.002 a 346 personas por Ha. de superficie, haciendo notar que ésta es de poco mas de 5.100 Ha., mientras que, por ejemplo, uno de los mayores, los Picos de Europa, con más de 64.000 Ha. recibió en el mismo año a 25 visitantes/hectárea.

6. Estadísticas

Evolución del número de visitantes a los Parques Nacionales.

1990	3.975.219
1991	5.643.542
1992	5.788.326
1993	6.231.837
1994	6.981.794
1995	7.039.534
1996	8.469.074
1997	8.862.218
1998	9.076.653
1999	9.927.726
2000	10.253.159
2001	10.002.517
2002	9.661.493

Fuente: Organismo Autónomo Parques Nacionales

Numero de visitantes en Parques Nacionales en 2.002

Aigüestortes i Estany Sant Maurici	362.822
Archipiélago de Cabrera	66.302
Cabañeros	63.277
Caldera de Taburiente	375.753
Doñana	407.693
Garajonay	507.000
Ordesa	622.014
Picos de Europa	1.596.825
Sierra Nevada	302.520
Tablas de Daimiel	100.099
Teide	3.488.622
Timanfaya	1.768.566

Fuente: Organismo Autónomo Parques Nacionales

Estadística de visitantes al P. N. de Timanfaya.

1990	700.000
1995	1.450.000
2000	1.800.000
2001	1.866.000
2002	1.768.566

Fuente: Organismo Autónomo Parques Nacionales

PARQUE NACIONAL	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002
Aigüestortes	0,00	0,00	0,00	33,78	599,24	34,38	613,41
Archipiélago de Cabrera	686,20	479,81	628,24	970,56	1.186,40	1.056,69	741,37
Cabañeros	810,39	1.215,81	628,27	5.712,74	8.829,60	1.719,07	1.478,47
Taburiente	837,35	975,04	1.124,01	920,13	838,73	732,38	983,36
Doñana	15.686,32	8.134,76	7.766,32	7.585,24	4.577,39	4.568,35	4.464,65
Garajonay	795,10	865,60	1.092,78	1.260,21	1.057,64	1.121,64	1.312,22
Ordesa	1.264,51	1.511,82	1.176,94	1.300,72	1.556,17	1.409,43	1.225,96
Picos de Europa	640,02	1.133,17	1.590,81	2.934,63	1.242,10	1.647,91	2.187,15
Sierra Nevada	0,00	0,00	0,00	715,28	1.589,17	1.724,51	2.104,00
Tablas de Daimiel	500,87	465,44	1.057,48	671,16	1.377,09	809,61	1.118,94
Teide	1.495,91	1.205,18	1.145,79	1.933,65	1.261,55	933,87	1.716,72
Timanfaya	700,07	543,78	686,95	675,01	224,10	351,22	429,71

Fuente: Organismo Autónomo Parques Nacionales

Inversiones en Parques Nacionales españoles.

Bibliografía.

Parques Nacionales de Canarias.

Marisol García Sánchez, María José Medina Valbuena.
Editorial Everest.

Parques Nacionales de España

Borja Cardelús.
Editorial RTVE.

Parque Nacional de Timanfaya

Isabel Espuelas
Editorial Turespaña. Secretaría General de Turismo.

Los espacios naturales en Lanzarote

Manuel Mora Morales.
Editorial Globo.

Los Volcanes de Canarias.

Francisco Anguita, Álvaro Márquez, Pedro Castiñeiras y Francisco Hernán.
Editorial Rueda.

Recursos de Internet.

www.mma.es

(Ministerio de Medio Ambiente)

www.gobcan.es/medioambiente

(Gobierno de Canarias)

www.cabildodelanzarote.es

(Cabildo de Lanzarote)

