



GOBIERNO DE CANARIAS
CONSEJERÍA DE POLÍTICA TERRITORIAL
Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO



Aprobado definitivamente por la
Comisión de Ordenación del
Territorio y Medio Ambiente de
Canarias mediante acuerdo de
fecha:5.ABR.2004.....

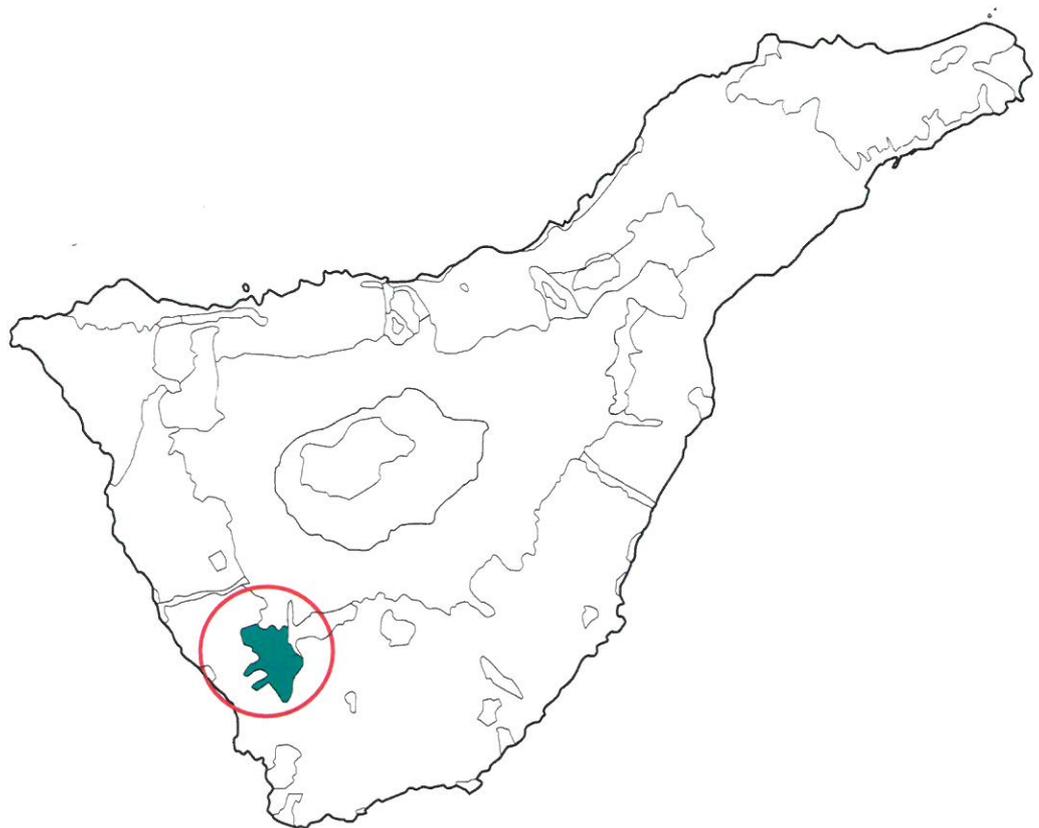
El Jefe de Sección de Ordenación
de E.N.P. Occidentales

Ramón López Tejera

Plan Director



Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Documento Informativo



Contenidos

Descripción de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno	2
Introducción	2
Medio físico	4
Clima	4
Geología y Geomorfología	10
Características Morfológicas	13
Hidrología	20
Edafología	25
Paisaje. Unidades de paisaje	26
Medio Biológico	31
Flora y Vegetación	31
Fauna	48
Hábitat naturales de interés	59
Sistema socioeconómico y cultural.	62
Población	62
Actividades económicas y Aprovechamientos	63
Estructura de la propiedad	71
Recursos culturales	73
Tipologías constructivas	78
Sistema territorial y urbanístico	81
Direcrices de Ordenación	81
Plan Insular	83
Otros planeamientos territoriales	88
Planeamiento municipal	89
Legislación	92
Diagnóstico y Pronóstico	95
Medio natural, aprovechamiento e impactos	95
Unidades homogéneas de diagnóstico	101
Evolución previsible del sistema	107
Estrategia de Planificación	112
Justificación de la adecuación de las propuestas de ordenación al Modelo de Ordenación territorial	122



Descripción de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno

Introducción

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, que ha adoptado su nombre de su barranco principal, destaca principalmente por la gran importancia de su red hidrológica, responsable del mantenimiento de los procesos ecológicos ligados al ciclo del agua que caracterizan este espacio protegido.

En su interior aparecen elementos geomorfológicos de gran relevancia y singularidad (varios barrancos, roques del Conde, Imoque y Abinque) que representan hitos paisajísticos identificadores del suroeste de Tenerife, siendo unidades representativas de la geología insular.

En conjunto el espacio está determinado por un paisaje de gran belleza y orografía abrupta modelada por la erosión. La presencia de hábitats riparios, en franca regresión en el archipiélago, y de especies amenazadas le confieren gran importancia científica y conservacionista, máxime cuando algunas de estas especies sólo viven en dicho área, como la chahorra (*Sideritis infernalis*).

La importancia del Barranco del Infierno ha sido reconocida desde hace mucho tiempo, debido fundamentalmente al aporte continuo de agua que éste proporciona. Precisamente esa existencia de agua ha influido en el poblamiento y las actividades humanas en la zona, situándose por esta causa el pueblo de Adeje en tan estratégico lugar.

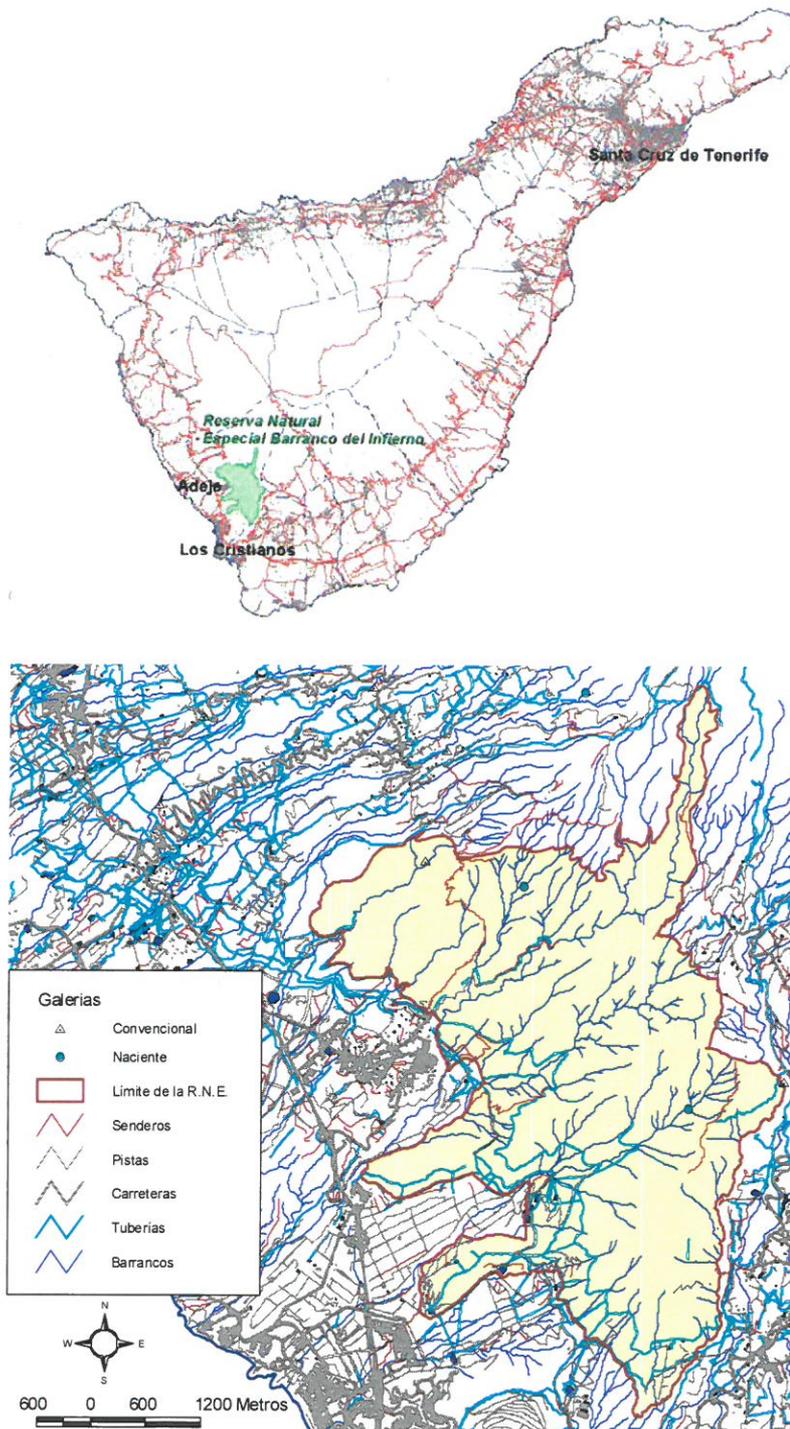
Este espacio fue declarado por la Ley 12/1987 de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias como Parque Natural del Macizo de Adeje y Barranco del Infierno y reclasificado a Reserva Natural Especial (T-8) por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.

Al mismo tiempo la Reserva es por definición Área de Sensibilidad Ecológica, a efectos de lo indicado en la Ley 11/1990, de 13 de julio de Prevención de Impacto Ecológico. Por último, está protegido como LIC (Lugares de Importancia Comunitaria ES7020051) propuesto por el Gobierno de Canarias para formar parte en el futuro de las ZEC (Zonas de Especial Conservación), integrantes de la Red Natura 2.000 europea.

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno se localiza al suroeste de la isla de Tenerife, incluyéndose sus **1.843,1 ha** en el Término Municipal de Adeje, entre los 100 y los 1.300 m.s.n.m, limitando al este con el Término Municipal de Arona y al Norte con el Término Municipal de Vilaflor.



Figura 1
Localización de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia



Medio físico

Clima

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno se localiza en el sur de la isla y por tanto, no está afectada directamente por el alisio. El régimen climático que le corresponde se caracteriza por la escasez de precipitaciones y una alta insolación, mientras que las temperaturas medias son más elevadas y tienen una amplitud mayor que las que se dan en el norte.

Hay que tener muy en cuenta que las condiciones climáticas generales están muy influenciadas por la orografía del espacio, ya que no solo es abrupto, sino que posee un desnivel notable que va desde los 100 metros en las cotas más bajas hasta los 1300 m aproximadamente en las más altas, por lo que las variaciones de humedad, temperatura e insolación son muy apreciables.

No existen registros meteorológicos del interior de la Reserva, pero las estaciones más próximas confirman las características señaladas. Las estaciones consideradas son la de Adeje a 266 m de altura y la de Taucho a 910 m, con vistas a contrastar distintos rangos altitudinales. Dentro de los rasgos generales del clima, se observa la irregularidad de las precipitaciones, tanto por la variada distribución anual como por las grandes diferencias de lluvia entre un año y otro. El factor determinante a este respecto son las borrascas del suroeste, capaces de dejar un gran volumen de agua en pocas horas. Por otra parte, la humedad relativa del aire es inferior a la que se registra en las vertientes expuestas a norte o noreste, situándose por debajo del 75%.

La información referente a los diversos parámetros climáticos se basa en los datos proporcionados por las siguientes estaciones del Instituto Nacional de Meteorología (Centro Zonal de Tenerife). Para ello se van analizar los datos de precipitaciones de la Estación de Adeje, situada en el Municipio representativa de las cotas bajas del espacio, y los datos de precipitaciones y temperaturas de la estación de le Taucho en representación de las cotas altas.

Tabla 1

Localización de Estaciones Meteorológicas utilizadas en el análisis climático de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.

Estación	Longitud W	Latitud N	Altitud (m)
<i>Adeje</i>	16° 42 ' 55"	28° 06 ' 45"	266
<i>Adeje-Taucho</i>	16°43 ' 47"	28°08 ' 44"	910

Fuente: Instituto Nacional Meteorológico. Elaboración propia.



Tabla 2

Variables climáticas de las Estaciones Meteorológicas utilizadas en el análisis climático de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno

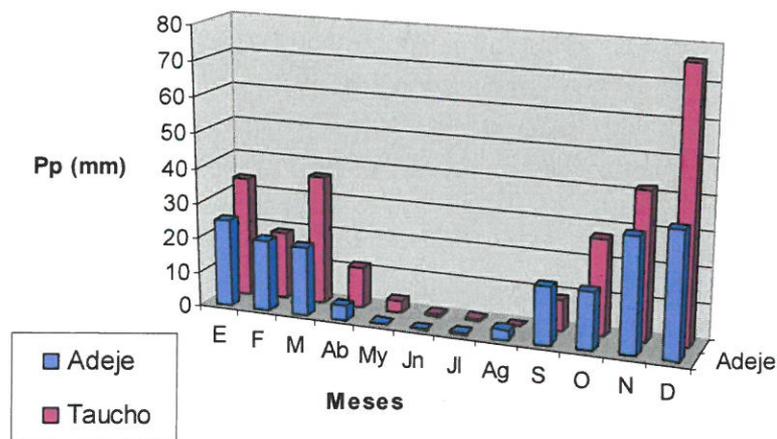
Estación Meteorológica	Precipitación Anual (mm)	Temperatura media (°C)	Nº años serie
<i>Adeje</i>	156,8	-	47 P
<i>Adeje-Taucho</i>	260,5	16,2	20 (T y P)

Fuente: Instituto Nacional Meteorológico. Elaboración propia.

Dado que la estación de Adeje no contiene datos termométricos, se realiza el análisis climático con los datos de la estación de Taucho. Sin embargo los resultados obtenidos en este análisis únicamente serán representativos en su totalidad de las partes altas de la Reserva, debiéndose tener en cuenta que las temperaturas aumentan y las precipitaciones disminuyen a medida que se desciende en altura. Podemos contrastar las diferencias existentes entre las precipitaciones en los puntos más altos y más bajos de la Reserva, comparando los datos de ambas estaciones en el siguiente gráfico:

Gráfico 1

Variación de Precipitaciones con la Altura a lo largo del Año en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno (Estaciones Adeje y Taucho)



Fuente: Instituto Nacional Meteorológico. Elaboración propia

A lo largo del año hay una diferencia de 103,2 mm de precipitación entre ambas estaciones, lo que demuestra la variabilidad del clima en los distintos puntos de la Reserva.

Los principales datos meteorológicos considerados son los que figuran en la siguiente Tabla:



Tabla 3
Datos Meteorológicos Estación de Taucho

Meses	P	Tm	TmMáx	TmMín	TMáx	TMín
Enero	34,1	12,0	15,2	8,7	24,0	4,8
Febrero	19,1	12,8	16,1	9,5	25,8	4,2
Marzo	36,6	14,1	17,6	10,7	29,8	4,1
Abril	11,4	13,9	17,3	10,4	30,3	4,9
Mayo	3,0	15,1	18,6	11,7	33,7	7,6
Junio	0,8	17,4	21,1	13,8	37,8	7,9
Julio	0,8	21,9	26,0	17,7	38,8	10,6
Agosto	0,1	22,7	26,9	18,5	41,2	12,0
Septiembre	9,1	19,8	23,4	16,2	36,7	9,0
Octubre	27,4	16,6	19,8	13,4	29,9	10,2
Noviembre	41,8	14,9	17,9	11,9	28,6	8,0
Diciembre	76,3	13,0	16,1	9,9	25,1	4,9

Fuente: Instituto Nacional Meteorológico. Elaboración propia.

Siendo:

- P: Precipitación mensual en mm.
- Tm: Temperatura media en °C.
- TmMáx: Temperatura media máxima en °C.
- TmMín: Temperatura media mínima en °C.
- TMáx: Temperatura máxima mensual en °C.
- TMín: Temperatura mínima mensual en °C.

Clasificaciones bioclimáticas

- Rivas Martínez et al 1993.

Para poder realizar la clasificación se precisa calcular los siguientes Índices Bioclimáticos¹:

Tabla 4
Índices Bioclimáticos Estación de Taucho

Índice	Nombre	Fórmula	Valor
It	Índice de termicidad	$It = (T+m+M)$	400,83
Ic	Índice de Continentalidad simple atenuado	$Ic = T \text{ max} - T \text{ mín}$	10,7
Itc	Índice de termicidad compensado	$It = (It+/-C)$	400,83
Io	Índice ombrotérmico	$Io = Pp / Tp$	1,34
Iov	Índice ombrotérmico estival	$Iov = Pv / Tpv$	0,36
Tp	Temperatura positiva anual	$Tp = \text{suma medias meses} > 0^{\circ}$	1.942

Fuente: Clasificación climática de Rivas Martínez 1993. Elaboración propia.

¹ Clasificación climática de Rivas Martínez, 1993.



Con los valores mencionados se puede clasificar la Reserva como de clima "Mediterráneo xerofítico, Termomediterráneo superior, árido inferior" (Tabla 5).

Tabla 5
Clasificación climática de Rivas Martínez para la Estación de Taucho

Piso Bioclimático				
Ombrotipo	I_{tc}	P (mm)		Semiárido Inferior
	400,83	260,5		
Termotipo	I_{tc}	T_p		Termomediterráneo superior
	400,83	1.942		
Zonobioclima	I_c	I_o	P>2T	Mediterráneo Xerofítico
	10,7	1,34	4	

Fuente: Clasificación climática de Rivas Martínez 1993. Elaboración propia.

- Vernet 1966.

Según el Índice de Vernet la clasificación del clima de la Reserva se puede establecer como Mediterráneo, puesto que su valor es de $\pm 711,84$ calculado mediante la siguiente expresión².

$$I = \pm 100 * ((H - h) / PA) * (Mv / Pv)$$

Siendo,

H = Precipitación de la estación más lluviosa (mm).

h = Precipitación de la estación más seca (mm).

PA= Precipitación anual (mm).

Pv= Precipitación estival (junio, julio y agosto)

Mv= Media de las máximas estivales (°C).

- Allué 1990.

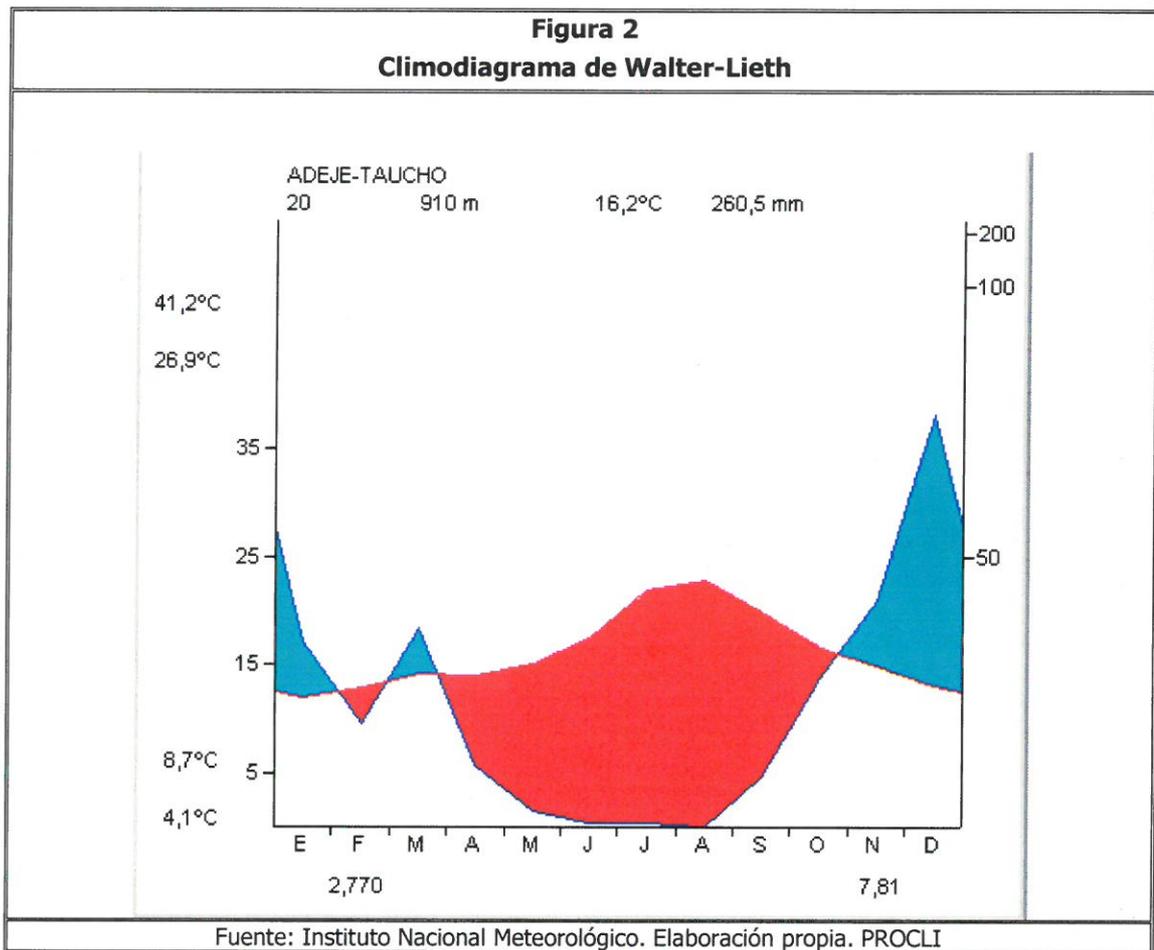
Esta clasificación se basa en diagramas ombrotérmicos de Gausson para precipitación y temperatura, donde se puede determinar la duración de los periodos de sequía³. Basados en los citados diagramas se pueden realizar para la misma clasificación los Climodiagramas de Walter-Lieth, que añaden otras informaciones complementarias.

Por tanto para realizar la clasificación de Allué se presenta el Climodiagrama de la estación de Taucho (Figura 2).

El Climodiagrama presenta en abcisas los meses del año y en las ordenadas, la temperatura (°C) y la precipitación (mm), en dos escalas distintas (la escala de la temperatura la mitad que la de la precipitación).

² Clasificación de Vernet 1966.

³ Gausson en 1952 establece que un mes se puede considerar como seco cuando la precipitación en mm es inferior al doble de la temperatura expresada en °C.



Además los valores que se presentan tienen el significado que se indica a continuación:

16,2 °C: Temperatura media anual.

260,5 mm: Precipitación anual.

41,2 °C: Temperatura máxima absoluta.

26,9 °C: Temperatura media de las máximas del mes más cálido

8,7 °C: Temperatura media de las mínimas del mes más frío.

4,1 °C: Temperatura mínima absoluta.

La línea roja representa las precipitaciones y la azul discontinua las temperaturas. Durante todos los meses del año la línea de las temperaturas se encuentra por encima de las precipitaciones, indicando con ello que se produce sequía durante todo el año. Este valor, junto a la media de las temperaturas mínimas del mes más frío, 8,7°C en nuestro caso, corresponde a un clima **Mediterráneo Semiárido Fresco**, en la Clasificación de Allué.



Evapotranspiración según Thornthwaite⁴

Nos indica la cantidad máxima de agua devuelta a la atmósfera por evaporación y transpiración de un suelo totalmente cubierto de vegetación y con el supuesto de que no exista ningún déficit de agua.

Figura 3
Evapotranspiración según Thornthwaite Estación meteorológica de Taucho



18/11/200

ETP calculada por Thornthwaite

Nombre de la Estación: ADEJE-TAUCHO

MESES	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ETP	33,4	35,9	49,3	50,0	62,7	78,4	116,4	118,1	86,0	61,3	47,1	37,7

Fuente: Instituto Nacional Meteorología. Elaboración propia.

La evapotranspiración varía de forma paralela a la temperatura, siendo máxima en los meses de mayor temperatura, dándose los valores más altos entre junio y septiembre.

Régimen térmico

La media anual oscila habitualmente entre los 17 y los 23°C, siendo por lo general agosto el mes más cálido (con medias en torno a 23°C) y enero el mes más frío (con medias próximas a 12°C). En consecuencia, se concluye que la oscilación térmica anual es amplia, con una diferencia aproximadamente de 11° entre las medias del mes más cálido y del más frío.

Precipitaciones

A lo largo de los años de que consta la serie de registros analizada, las precipitaciones presentan un valor medio anual de 260,5 mm. No obstante y como ya se ha indicado, las lluvias tienen un carácter interanual marcadamente errático dentro de la misma, en función de la existencia o no de borrascas del suroeste durante el año en curso.

⁴ Evapotranspiración Potencial según Thornthwaite, 1955



Por otra parte, la distribución de las precipitaciones es desigual a lo largo de los meses, registrándose un período de sequía casi absoluta entre mayo y septiembre. El mes más lluvioso suele ser diciembre seguido de enero y de noviembre.

Régimen de vientos

Los vientos dominantes del nordeste discurren paralelos a la costa de la isla. Al llegar a la Punta de Rasca toman un cierto giro hacia el norte y chocan contra el relieve, pudiendo producirse un pequeño "mar de nubes" que afecta normalmente a las cotas más altas de la Reserva, en el sentido de una mayor humedad que tiene su reflejo en la correspondiente vegetación.

El régimen eólico dominante se ve ocasionalmente alterado por la llegada de masas de aire caliente procedentes de África, que dan lugar a las situaciones comúnmente conocidas como "tiempo sur", así como por otras perturbaciones atmosféricas como puedan ser irrupciones de aire polar o borrascas atlánticas que, de forma esporádica, afectan a las islas y ocasionan fenómenos de cortas pero intensas precipitaciones. Cabe finalmente reseñar la existencia de prolongados períodos de calma.

Por último, hay que considerar la gran importancia que tienen los distintos microclimas que se dan en el interior de la Reserva y que posibilitan una gran diversidad de ambientes y biotopos. El ejemplo más claro de ello es el propio Barranco del Infierno, donde por sus condiciones especiales se rompe el esquema de climático de franjas altitudinales predominante tanto en la isla como en la Reserva. Esto se debe a la presencia de un curso permanente de agua y a las altas paredes que lo protegen y que disminuyen la incidencia del sol, permitiendo la existencia de comunidades vegetales propias de zonas mucho más húmedas.

Geología y Geomorfología

La formación geológica más importante de la Reserva, está constituida por materiales de la Serie I de Tenerife, de modo que la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno ocupa la mayor parte de esta unidad al sur de la isla. Las dataciones absolutas realizadas indican que ciertas rocas son tan viejas como las equivalentes de Anaga y Teno (edad miocénica, más de 7 millones de años), las más antiguas de la Isla. Por lo tanto, los tres vértices insulares se desarrollaron al mismo tiempo. La génesis y morfología sería similares a la de los macizos mencionados.

Los materiales y estructuras volcánicas que constituyen la isla de Tenerife se han agrupado en distintas unidades volcano-estratigráficas denominadas series, las cuales se han sucedido en el tiempo y están separadas por grandes discordancias de tipo erosivo. Según este criterio se han distinguido cuatro series denominadas, de más antigua a más reciente, I, II, III y IV.



Durante un prolongado periodo, iniciado en el Mioceno, se produce una intensa actividad eruptiva de modo que se van acumulando coladas basálticas con espesores de entre 0,5 y 4 metros. Aunque en general las erupciones de esta etapa son de escasa explosividad, la acumulación de piroclastos entre las coladas indica la existencia de erupciones más violentas. Cuando el tiempo que media entre dos periodos eruptivos es lo suficientemente largo, hay procesos intermedios de génesis de suelos, que aparecen en la actualidad como franjas rojizas (oxidadas por las coladas que se superponen). Estos suelos fósiles se conocen comúnmente como almagres.

Otra formación típica de los apilamientos de coladas, son los diques, intrusiones en el terreno formadas por antiguas fisuras por las que ascendió la lava. La mayoría de estos diques son de escaso espesor y de posición subvertical, predominando el carácter básico. En el Barranco del Agua, (incluir pequeña anotación ubicación espacial), aparece un domo de modestas dimensiones de carácter sálico, como única manifestación intrusiva de este tipo dentro de la Reserva. Esta pequeña colada se apoya sobre basaltos de la serie I, por lo que podría considerarse como una manifestación póstuma de la serie.

Una vez finalizada la serie I, y antes de que se inicie la siguiente serie cronológica (II), hay un largo periodo erosivo, constatado por el profundo abarrancamiento que ha sufrido la serie más antigua y por la aparición de derrubios de ladera sobre los que se apoyan los productos iniciales de la Serie II. La importancia de la formación de estos derrubios se debe a los datos que aporta a la historia geológica del lugar y no a su extensión, ya que se trata de una pequeña representación que aparece en la cabecera del Barranco del Infierno, Cerca del Roque de Abinque, donde ha quedado al descubierto por la intensa erosión.

Esta formación sedimentaria está constituida por un aglomerado de bloques y cantos angulares con escasa selección, como corresponde a aquellas que han recorrido muy cortas distancias y debidas casi exclusivamente a la gravedad.

Así, en el área de la Reserva los materiales de la serie II ocupan una menor extensión que los de la serie I. El que estos últimos no fueran fosilizados por emisiones posteriores es el factor diferenciador del macizo de Adeje y el que explica su característica morfología.

Sin embargo, los restos de materiales de la serie II presentes en la Reserva presentan mayor diversidad que los correspondientes a la Serie I. Aparecen materiales básicos, intermedios y sálicos, siendo los intermedios de composición traquibasáltica los más frecuentes entre ellos. Los materiales sálicos también tienen cierta presencia, pero su representación es menor que en otras áreas del sur de la isla, en especial con las tobas pumíticas. Los materiales básicos de la Serie II son muy escasos.

La Serie II se inicia con la emisión de coladas basálticas, que en estos momentos sólo son visibles dentro de la Reserva entre los Roques del Conde e Imoque y al fondo del Barranco del Infierno, donde la erosión ha permitido su afloramiento.

Los materiales de composición intermedia son mucho más abundantes. No sólo su volumen es el mayor de todos los de la Serie II, sino que abarcan un tiempo más largo,



presentando varios episodios. Son coladas de traquibasaltos y rocas similares, que se encuentran principalmente en las inmediaciones del Barranco del Infierno y en el norte de la Reserva. En ocasiones aparecen salpicados por coladas de materiales sálicos.

Los materiales sálicos tampoco están muy representados en la Reserva. Aparecen como pequeños afloramientos de coladas de fonolitas y traquitas entre el Barranco del Infierno y el Roque de Abimque. Otra manifestación sálica de tipo ignimbrítico, producto de una actividad volcánica más explosiva, aparece en la cabecera del Barranco del Infierno, al norte de la Reserva.

La serie III está representada por un pequeño cono volcánico y una colada de escaso recorrido asociada al mismo en el noroeste de la Reserva, cerca del Roque de la Barca. Todos los materiales de esta serie presentes en el espacio protegido son de naturaleza basáltica.

Los materiales pumíticos son poco abundantes, encontrándose intercaladas entre las coladas de las series II y III. El afloramiento más importante es el que aparece en el margen del Barranco del Agua, en la ladera noroeste de Morro Grueso, de donde se ha extraído material para la construcción y que contiene restos animales y vegetales fósiles.

Debido al predominio de los terrenos antiguos en la Reserva, adquieren mayor importancia las formas erosivas que las constructivas, al igual que ocurre en los macizos de Anaga y Teno. Sin embargo, esta zona ha sido mucho más afectada por erupciones posteriores que los macizos mencionados. El principal agente erosivo es el agua, que actúa sobre las coladas lávicas incidiéndolas en profundos barrancos, que quedan separados por roques.

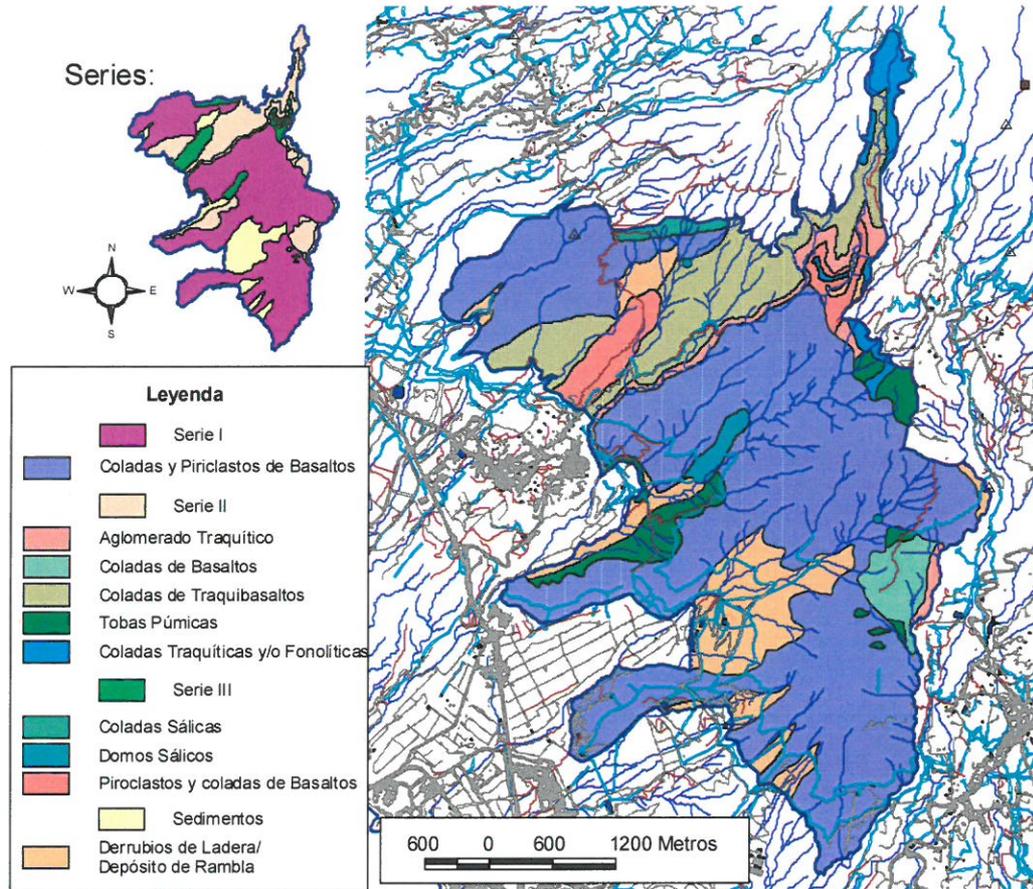
La erosión química ha actuado intensamente sobre los materiales más antiguos, agujereándolos y acentuando el carácter ruiforme del relieve. Estos agujeros se conocen con la palabra italiana <taffoni>.

Las formaciones sedimentarias presentes en la Reserva son, en su mayoría, derrubios de ladera. Se caracterizan por estar constituidos por cantos y bloques angulosos y sin selección de tamaños. También aparece una formación sedimentaria en el Barranco del Agua, pero en este caso, contiene una gran proporción de materiales finos y la selección es mayor.

La distribución de las unidades mencionadas anteriormente aparecen claramente diferenciadas en la siguiente figura basada en el mapa del Instituto Geológico Minero de España (I G M E - 1978).



Figura 4
Mapa Geomorfológico de la Reserva Natural del Barranco del Infierno



Fuente: Instituto Geológico Minero de España. Elaboración propia.

Características Morfológicas

Un análisis morfológico de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno debe tener en cuenta, además de las unidades estructurales en las que está compuesta (las seis cuencas principales que lo forman, separadas por lomos abruptos), los rangos altitudinales, las pendientes y orientaciones de su conjunto. Por lo tanto nos vamos a basar en el manejo de esta información para caracterizar el territorio e identificar las diferentes áreas homogéneas presentes en el mismo.



Foto 1
Vista panorámica desde la parte alta de la
Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Elaboración propia.

La foto 1, tomada desde la parte de atrás del Roque de Abimque, resume el aspecto general de la Reserva, formada por barrancos más o menos encajados entre lomos que caen desde cotas superiores a los mil metros hasta los 100 m de altura, en dirección noreste-suroeste. Al fondo sobre sale la Planicie del Roque del Conde, uno de los hitos más característicos de la Reserva.

A priori hay seis unidades principales perfectamente diferenciadas, correspondientes a las seis grandes cuencas hidrográficas de la Reserva: Cuenca del Barranco de Torres, Cuenca de los Barrancos de Chavón y del Inglés, Cuenca del Barranco del Infierno, Cuenca del Barranco del Agua, Cuenca del Barranco de Fañabe y por último la cuenca del Barranco del Rey.

Para comprender de manera clara la morfología de la Reserva se analizan a continuación los factores determinantes en la descripción de la zona: la distribución altitudinal, las pendientes y la orientación.

Distribución altitudinal

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno se distribuye altitudinalmente desde algo más de 100 m.s.n.m. en sus zonas más bajas (Lomo del Cardón y Lomo Grueso) hasta los 1.300 m.s.n.m, alcanzados en las partes altas de la Reserva. Entre sus límites sobresalen elementos geomorfológicos de gran relevancia y singularidad como son los barrancos y algunos roques, tales como los de los Roques del Conde, Imoque y Abinque, visibles desde la mayor parte de la zona sur de la isla.

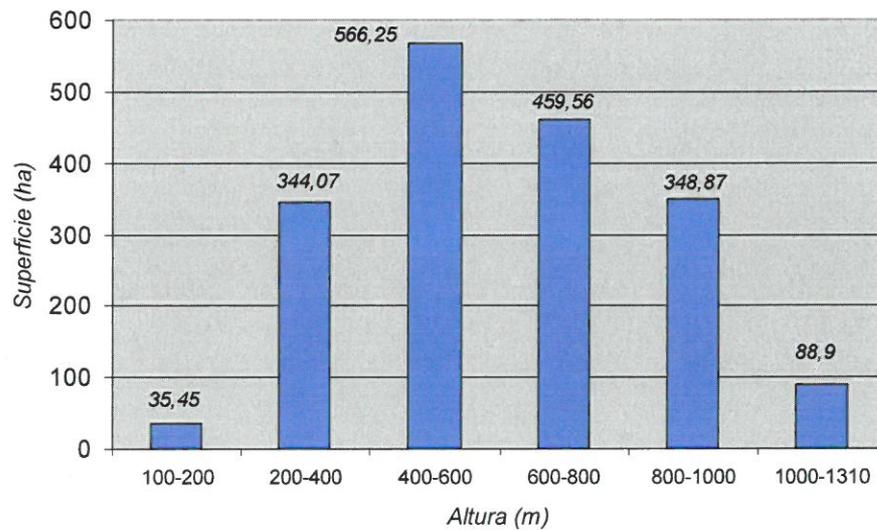


Figura 5
Modelización en 3D, de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.
Vista desde el norte mirando hacia el sur.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

Gráfico 2
Distribución según rangos altitudinales del territorio
de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia



Tabla 4

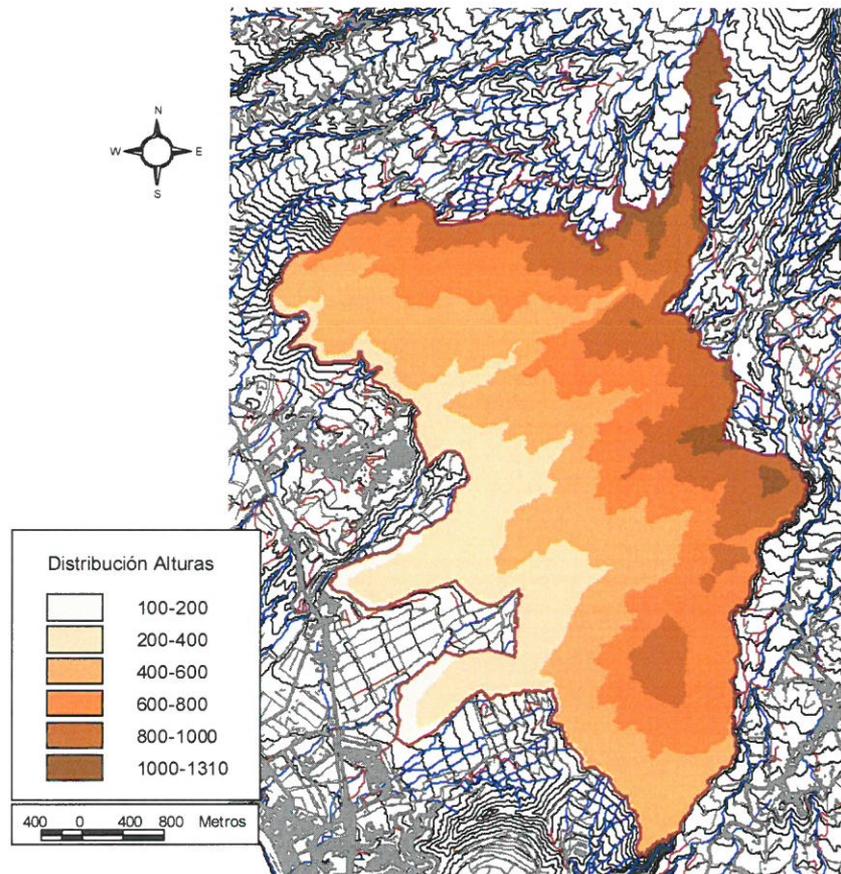
Distribución altitudinal del territorio de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno. Superficie y porcentaje según categorías

Distribución altitudinal (m)	Superficie (ha)	Porcentaje en superficie
100 – 200	35,45	1,9 %
200 – 400	344,07	18,7 %
400 – 600	566,25	30,7 %
600 - 800	459,56	25 %
800 – 1.000	348,87	18,9 %
1.000 – 1.300	88,9	4,8 %
Total	1.843,1	100

Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia

Figura 6

Distribución altitudinal de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



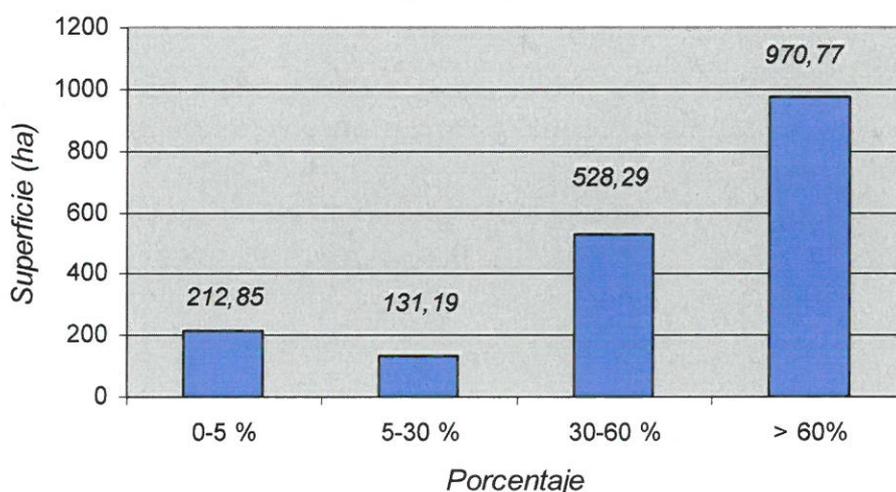
Pendientes

El relieve de la Reserva está claramente marcado por los barrancos que la surcan. Esta morfología abrupta del terreno es la que va a explicar la distribución de pendientes de la misma.

Prácticamente todo el territorio de la Reserva, exceptuando los fondos de los barrancos y algunas zonas llanas en altura, se caracteriza por sus fuertes pendientes, cuyos valores superan el 30% de pendiente (> 80 % del territorio) y el 60 % de pendiente (>50 % del territorio). Únicamente en la parte del territorio correspondiente a los fondos de barrancos y en algunos collados se baja del 30% de pendiente.

La distribución de la superficie del espacio según pendientes se refleja en la tabla 6.

Gráfico 3
Distribución según rangos de pendiente del territorio
de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia-

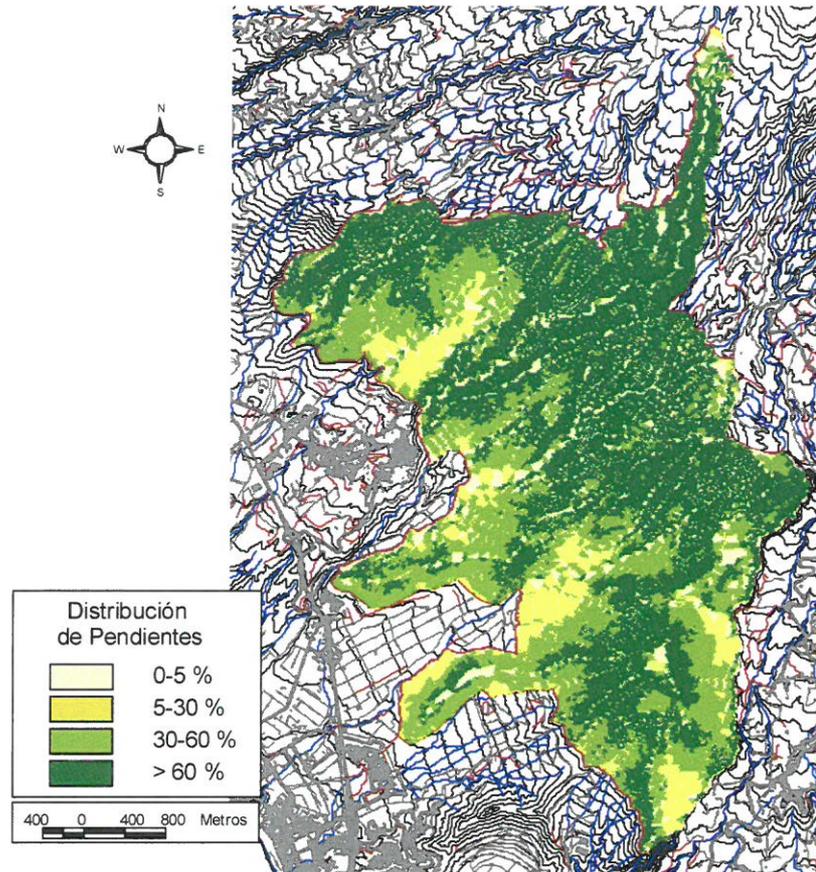
Tabla 5
Distribución según rangos de pendiente de la superficie
de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.

Distribución de pendientes	Superficie (ha)	Porcentaje en superficie
0-5%	212,85	11,5 %
5-30%	131,19	7,1 %
30-60%	528,29	28,7 %
> 60%	970,77	52,7 %
Total	1.843,1	100%

Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



Figura 7
Distribución de pendientes en la Reserva Natural Especial de Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

Orientación

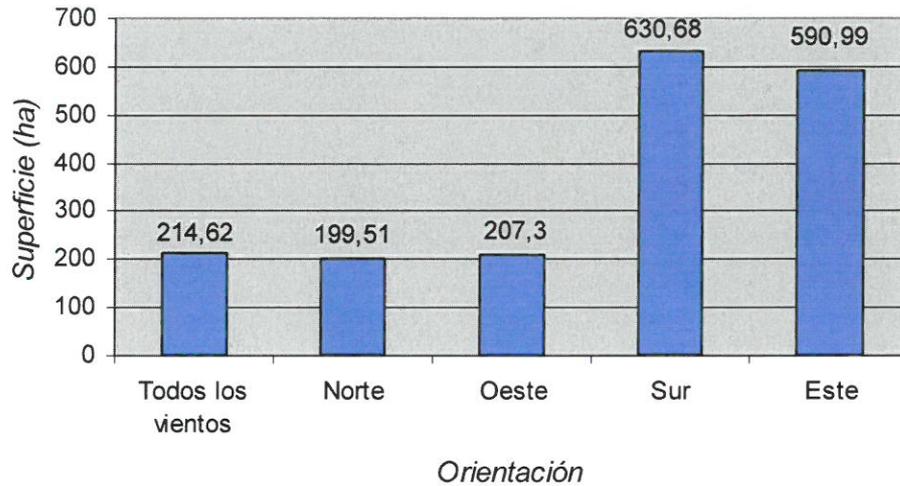
Como cabría esperar dada su ubicación en la costa sudoriental de la isla, la mayoría de las orientaciones de la Reserva son **este y sur** (más del 60 % del total de la superficie). El resto de extensión se reparte de forma prácticamente equitativa entre las demás orientaciones: norte, este y todos los vientos, ésta última con representación distribuida por toda la Reserva.

La distribución de orientaciones se puede apreciar más gráficamente en las tablas y figuras incorporadas al efecto (tabla 7 y la figura 11).



Gráfico 4

Distribución según orientaciones dominantes del territorio de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

Tabla 6

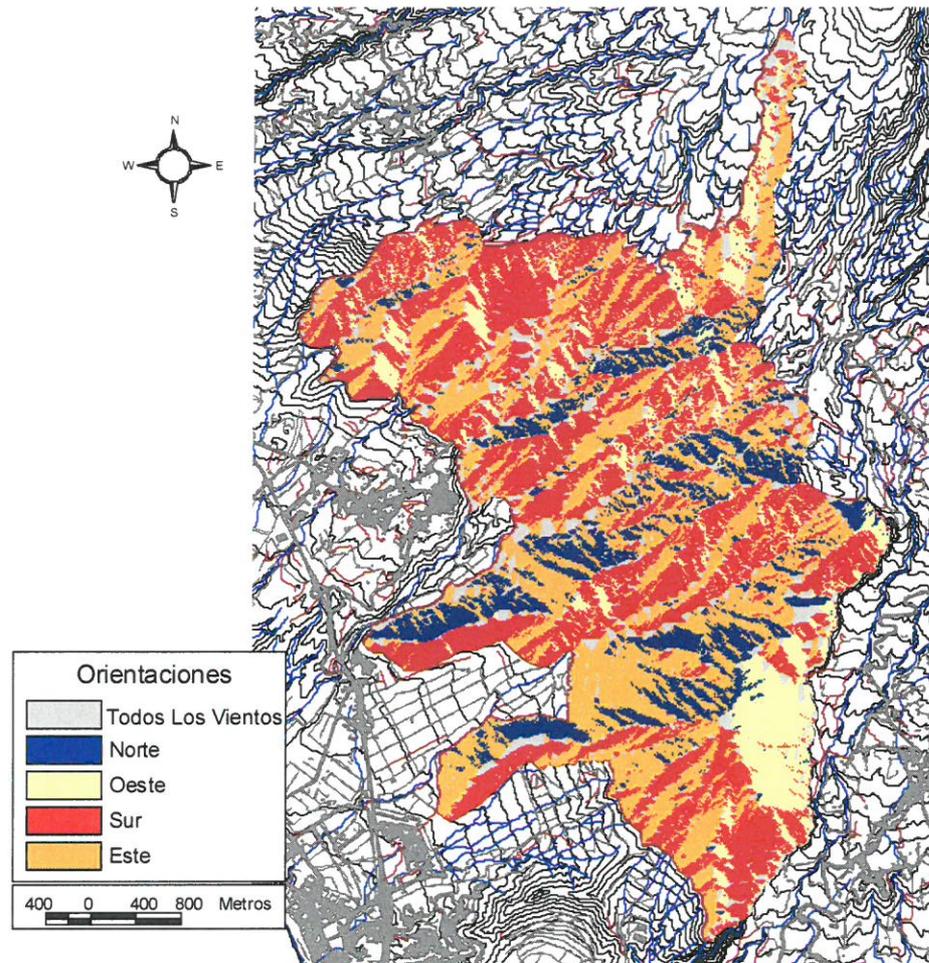
Distribución de las orientaciones principales en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno. Superficies y proporción de superficie total.

Orientaciones dominantes	Superficie (ha)	Porcentaje en superficie
<i>Todos los vientos</i>	214,62	11,6 %
<i>Norte</i>	199,51	10,8 %
<i>Oeste</i>	207,3	11,3 %
<i>Sur</i>	630,68	34,2 %
<i>Este</i>	590,99	32,1 %
Total	1.843,1	100%

Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



Figura 8
Orientaciones dominantes en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno
División en las cuatro orientaciones cardinales y todos los vientos.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

Hidrología

Introducción

El Plan Hidrológico Insular (PHI, 1992) establece para la isla de Tenerife una media de precipitación de 425 mm/año, la cual se distribuye de la siguiente manera:

- Un 70% (298 mm/año), tras ser retenida en las capas superficiales del terreno, es evotranspirada bien por evaporación directa o bien por transpiración de las plantas.



- Aproximadamente, un 27,6% (117,3 mm/año) se infiltra en el subsuelo y sólo una pequeña parte (2,3%) define una escorrentía superficial de 9,8 mm/año.

La **escorrentía**, considerada como la cantidad de agua que fluye por la superficie según las líneas de máxima pendiente, supone un porcentaje mínimo en comparación con el agua infiltrada. Esta agua que "escurre", circula canalizada por los barrancos hasta llegar al mar, siendo captada para su uso mediante embalses, balsas y pequeños estanques. La escorrentía se origina básicamente por dos razones, o el agua de lluvia cae tan rápidamente que no tiene tiempo de infiltrarse o el terreno contiene suficiente cantidad de agua en sus intersticios, hecho que depende de la permeabilidad del terreno. En general, la mayoría de los cauces de la isla son permeables y mantienen una capacidad de infiltración alta, por tanto, el agua de lluvia sólo circula por los barrancos cuando ésta es muy intensa.

El resto del agua pasa a ser agua subterránea por un proceso de **infiltración**. Este agua circula entre los poros y grietas de las rocas del subsuelo y sigue dos caminos: vuelve a salir a superficie en forma de manantiales o termina descargando en el mar. La cantidad de agua que descarga finalmente en el mar depende, entre otros, de las captaciones que se sitúen en su camino.

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno presenta una de las configuraciones hidrogeológicas más singulares de la Isla, ya que la existencia de nacientes en el Barranco del Infierno genera en su seno hábitats riparios, en franca regresión en todo el archipiélago.

Por otro lado la presencia de estos nacientes ha condicionado el poblamiento y el tipo de aprovechamientos, aparte del papel que juega el agua en el medio y que ha sido uno de los motivos de la declaración de este espacio natural protegido para el territorio.

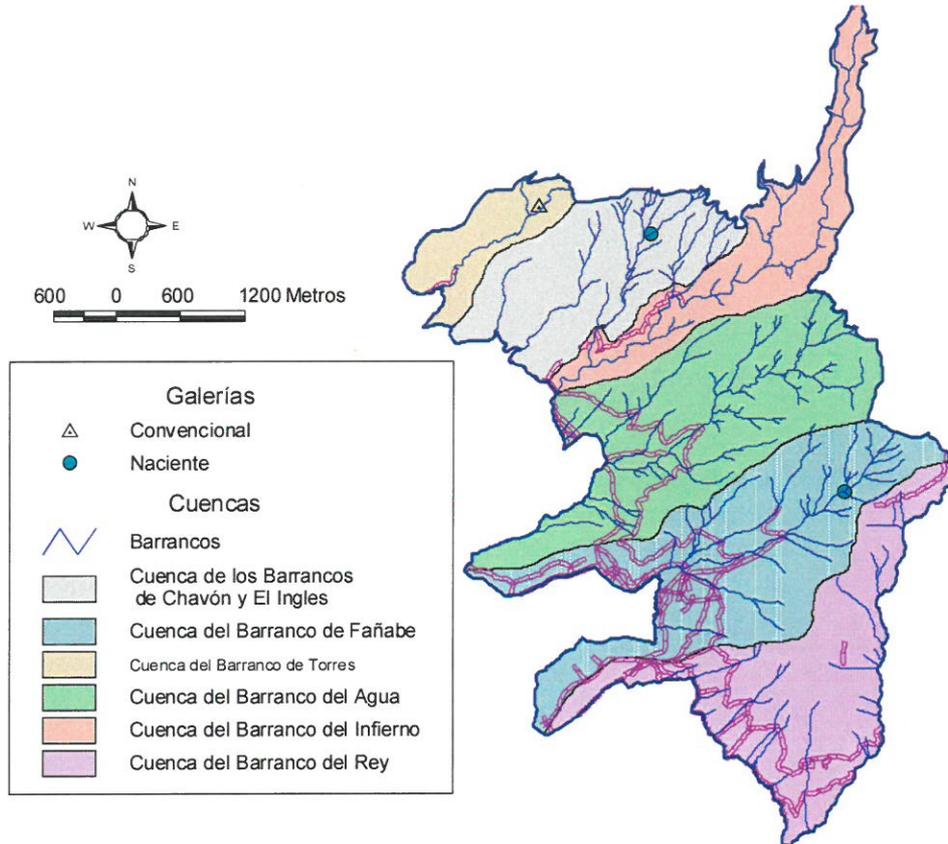
Hidrología Superficial

La red hídrica en el interior de la Reserva está compuesta de seis grandes cuencas hidrográficas, que la atraviesan de noroeste a suroeste el espacio en dirección al mar. Los Barrancos que han generado las cuencas actuales son de norte a sur las siguientes:

- Barranco de Torres.
- Barrancos de Chavón y del Inglés.
- Barranco del Infierno.
- Barranco del Agua.
- Barranco de Fañabe.
- Barranco del Rey.



Figura 9
Principales Cuencas de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

La Reserva cuenta con uno de los últimos ecosistemas riparios de la isla en la parte alta del Barranco del Infierno, donde todavía queda un pequeño tramo en el que el agua corre libremente todo el año, antes de ser definitivamente canalizada para su aprovechamiento.



Foto 2

Barranco del Infierno: tramo en el que todavía se puede disfrutar del agua corriendo por el fondo de valle y las formaciones riparias asociadas



Fuente: Elaboración propia.

Hidrología subterránea

La aparición de los nacientes del Barranco del Infierno se explica por el contacto de materiales que se comportan de distinta manera frente a la infiltración y a la saturación. En el caso de Barranco del Infierno, estos materiales son los de la Serie II, que afloran principalmente en la parte norte de la Reserva, y los basaltos antiguos (impermeables) de la serie I, que constituyen la mayor parte de la superficie de la misma. El proceso no se restringe al área de la Reserva, sino que engloba las laderas superiores, incluyéndose en parte, las precipitaciones que se producen en el circo de las Cañadas. Después la combinación de materiales geológicos y la topografía, drenan el agua infiltrada hacia el relieve antiguo de Adeje, donde se produce el afloramiento.



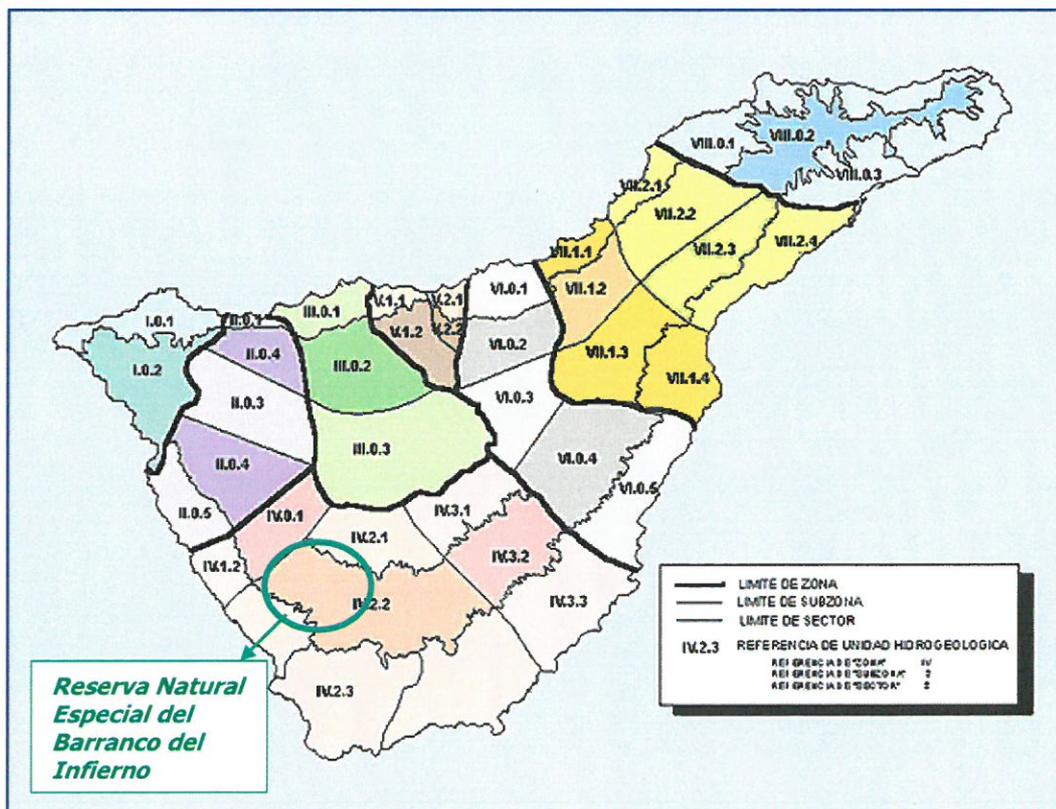
Este recurso se ha aprovechado a lo largo de la historia. Al principio encauzando simplemente el agua que corría por los barrancos. Más tarde, fundamentalmente en el presente siglo, se excavaron galerías y pozos, con la finalidad de aumentar los caudales disponibles, produciéndose en paralelo, un fuerte descenso en el caudal de los nacientes.

La afección sobre los recursos hídricos la produce no tanto la aparición de galerías en el entorno inmediato del Barranco del Infierno como las extracciones que se realizan en cotas superiores, que es donde se recarga el acuífero. Las tres galerías que se encuentran en el interior de la Reserva son improductivas actualmente, como efecto del proceso mencionado.

- Zonificación

El Plan Hidrológico Insular de Tenerife, 1992, clasifica la isla según diferentes criterios, estableciendo una zonificación según los siguientes aspectos: la división en Zonas hace referencia al criterio geológico de la isla, las subzonas al criterio geohidrológico y los sectores a las captaciones existentes.

Figura 10
Zonificación del Plan Hidrológico Insular



Fuente: Plan Hidrológico Insular de Tenerife. Elaboración propia



Hidrogeológicamente la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno se encuentra englobada dentro de la Zona IV, un amplio sector de círculo comprendido entre el anfiteatro de las Cañadas por el norte y el mar por el sur, dividido en tres subzonas: 41, 42 y 43.

La Reserva se encuentra fundamentalmente englobada en la Subzona 42, que es el dominio del eje estructural sur. En la porción central (Sector 422) los alumbramientos tienden a ser bastante persistentes, y los caudales obtenidos están directamente relacionados con la litología. Está perforada por un número relativamente bajo de galerías que, salvo excepciones, no superan los 3 Km de longitud.

Edafología

Las características de los suelos de esta zona vienen determinadas fundamentalmente por la geomorfología de los mismos y en menor medida por sus condiciones bioclimáticas y la topografía, que condicionan la mayor o menor incidencia de los procesos erosivos.

El principal agente modelador del terreno a lo largo de la historia ha sido el agua, que ha asurcado las antiguas coladas formando profundos barrancos separados por roques. De menor importancia cuantitativa, pero singular incidencia en el medio, es el efecto de la erosión química, dando lugar a zonas taffoni, agujeros en el terreno que le dan aspecto ruñiforme.

Otros factores como las actuaciones humanas y los usos tienen también importancia en la diferenciación y caracterización de los suelos que se observan actualmente, ya que ha existido y todavía existe en el área una inmensa actividad agrícola que ha implicado movimiento de tierras, escombros etc., con la modificación de las propiedades originales del suelo que dichas actividades implican.

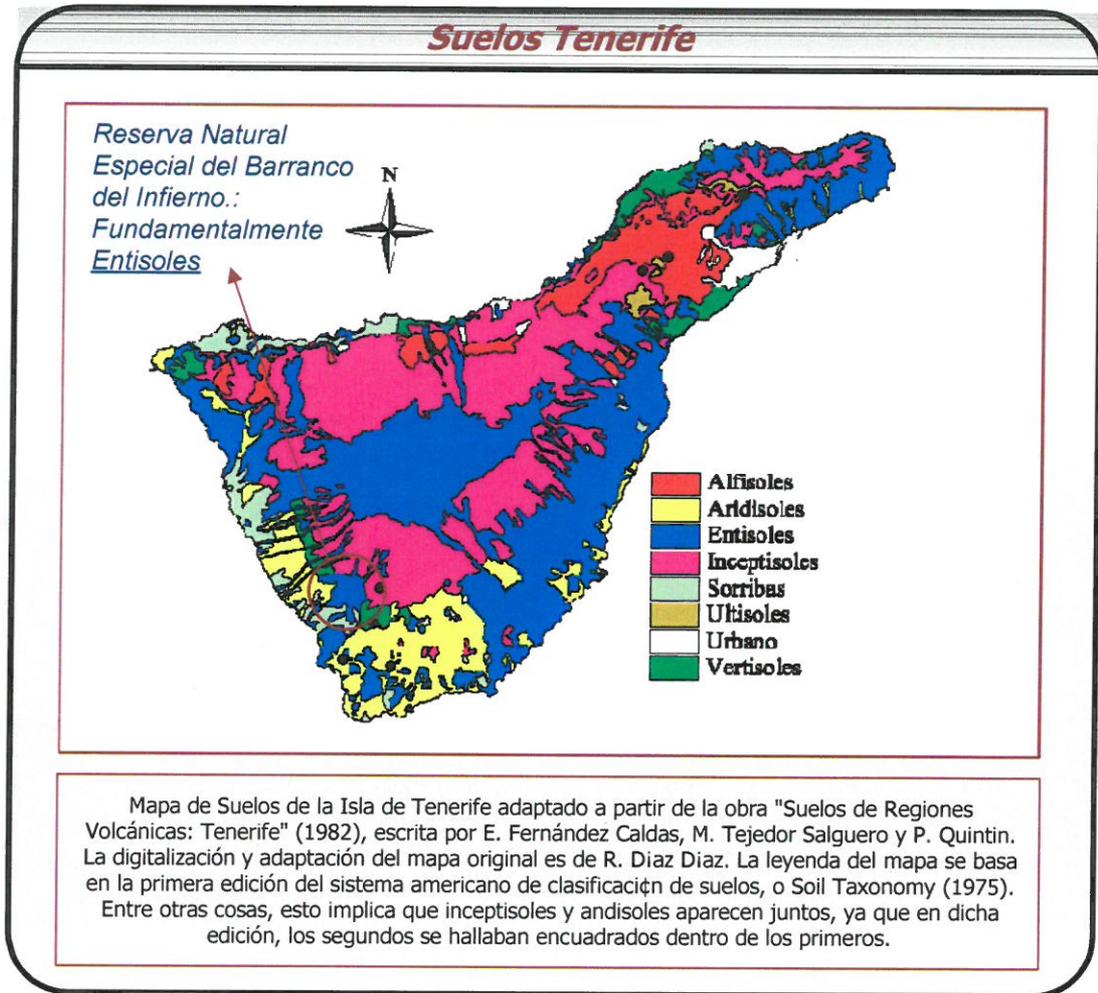
Lo más destacable en este apartado es el predominio de Litosoles u Orthens, producto de una intensa y larga erosión sobre los materiales de la serie I. La dinámica particular que ha seguido este territorio a dado lugar a un relieve muy abrupto que impide los procesos de génesis de suelo salvo en puntos muy concretos en los que se produce la acumulación de materiales de desgaste. Esta característica, que hace que los suelos de la Reserva tengan un valor agrícola prácticamente nulo, es una de las principales razones de la preservación de la Reserva frente a los usos humanos.

Ocupando menor superficie que los anteriores aparecen otros tipos de suelo que han permitido el establecimiento de parcelas de cultivo, como en la Boca del Paso donde hay suelos marrones o Camborthids, sobre los que se encuentran cultivos abandonados.

En las zonas de fuertes pendientes, fuera de toda posibilidad de desarrollo agrícola encontramos pequeñas manchas de otros tipos de suelo entre los litosoles que dominan estos emplazamientos.



Figura 11
Mapa edafológico de Tenerife



Fuente: Departamento de Edafología y Geología (Facultad de Biología). Elaboración propia.

Por último, y aunque porcentualmente muy poco significativos, destacan de forma cualitativa las sorribas existentes en la base del Roque del Conde, debido a lo que representa esta actividad en la agricultura canaria. La procedencia de este tipo de suelos se encuentra en terrenos próximos a su ubicación actual.

Paisaje. Unidades de paisaje

El paisaje de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno está fundamentalmente dibujado por la geomorfología, responsable de sus principales rasgos distintivos. La antigüedad del sustrato, su naturaleza y el largo periodo de tiempo durante el que han venido actuando los procesos erosivos, han configurado un relieve muy abrupto donde



profundos barrancos aparecen separados por alineaciones de roques. De este modo se rompe la relativa suavidad de la vertiente sur de la isla, donde las laderas descienden hacia el mar de manera bastante homogénea, fisiografía únicamente alterada por la aparición de edificios volcánicos de escasa altura.

Foto 3

Los Roques son parte fundamental del paisaje de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno: en primer término Roque de los Brezos, al fondo el Roque del Conde.



Fuente: Elaboración propia.

En este espacio caracterizado por numerosos barrancos excavados por los agentes erosivos en las coladas basálticas, destaca el tajo del Barranco del Infierno, eje a través del que se articula la Reserva. Mientras que de entre los Roques, los otros elementos principales del paisaje de la obra, destaca como elemento dominador por excelencia de este sector de la zona en el Roque del Conde, con una altura de 1.000 m sobre el nivel del mar.

Hay que tener en cuenta que la ubicación de la Reserva en el ángulo sudoccidental de Tenerife provoca que sus hitos más prominentes sean reconocibles desde muy lejos.

El segundo factor determinante en los distintos paisajes del territorio de la Reserva es el clima. En general la Reserva presenta un clima seco y estable, con unas temperaturas medias algunos grados por encima de la franja equivalente en el norte de la isla. Las causas locales más influyentes en la distribución de los distintos climas que podemos encontrar en la Reserva son la altitud y la exposición. Como ya hemos visto la distribución altitudinal de la Reserva va de los 100 a los 1.300 metros aproximadamente, lo que va a condicionar precipitaciones y temperaturas, que varían a medida que ascendemos en altura (aumentando las primeras y disminuyendo las segundas). La situación de la Reserva



en la vertiente de sotavento deja a la Reserva fuera de la influencia de los vientos húmedos y frescos del nordeste.

Figura 12
Barranco del Infierno: Vista desde el acceso de Adeje al Barranco y simulación tridimensional del Barranco



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la vegetación, otro de los elementos principales que condicionan el paisaje, varía a medida que ascendemos en altura. En las partes bajas nos encontramos con las formaciones de cardonal-tabaibal características del piso basal de la isla, mientras que en las zonas más altas, aparecen las primeras estribaciones de pinar. Los condicionantes que han influido de mayor manera el paisaje vegetal actual son la presión humana y las fuertes pendientes.

Es esta actividad humana, el último de los elementos que interviene en la generación de un paisaje, una acción con gran capacidad de provocar cambios en periodos de tiempo relativamente cortos. En la Reserva, las huellas de esta actividad se deben fundamentalmente al uso agrario, apareciendo algunas construcciones, bancales y algunas casas, si bien no existen grandes infraestructuras asociadas a la ocupación directa del espacio.

Tal y como se ha mencionado con anterioridad, una de las huellas más patentes de la actividad humana en el medio son los cambios en la distribución de la vegetación, perjudicando a las especies más sensibles y beneficiando a otras con mayor capacidad de extensión y, por tanto, transformando profundamente las comunidades vegetales originales.

Las áreas más llanas y accesibles son dedicadas a cultivos, aunque incluso la cima del Roque del Conde fue roturada en el pasado. Otra señal de la intromisión paisajística



humana a través de la vegetación es la aparición de castaños en el interior del Barranco del Infierno.

Este conjunto de factores se ha fundido a lo largo de los años para dar lugar a una ladera que desciende de Norte a Sur, de forma desordenada. Accidentada en prácticamente toda su extensión por profundos barrancos y abruptos picos, recubiertos básicamente de matorral, salvo en aquellas partes hasta donde alcanzan los pinares de la corona forestal o en aquellos puntos donde las fuertes pendientes no dan opción más que a una tenue vegetación riparia.

Dentro del mismo se pueden establecer a grandes rasgos las siguientes unidades de paisaje:

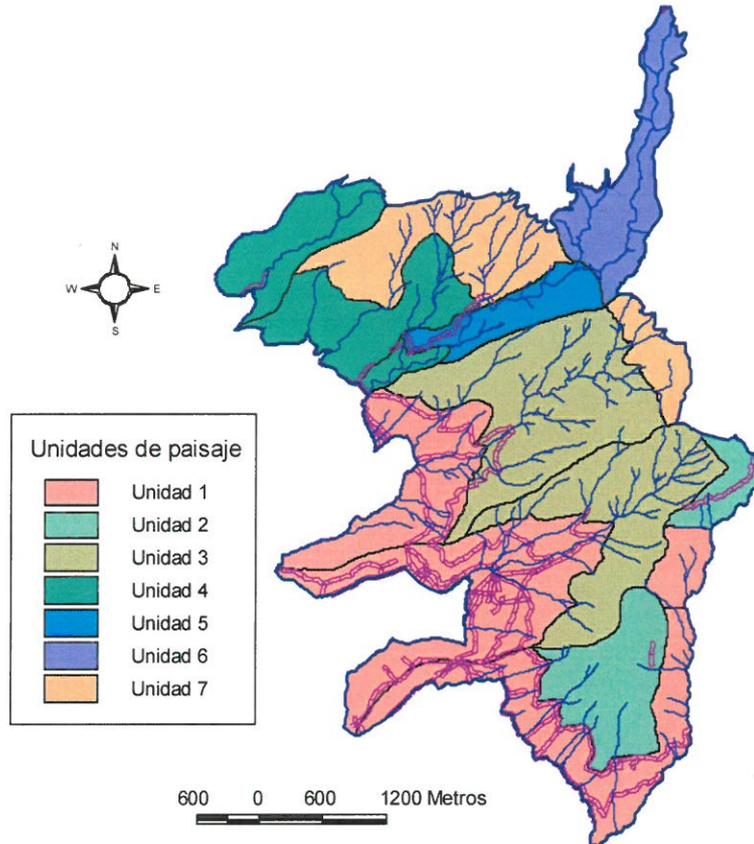
- **Unidad 1:** Se trata de las zonas bajas de pendientes moderadas (respecto a las generales de la Reserva), en las que de alguna manera queda patente la huella de la ocupación humana tradicional (pistas, bancales, etc.). Están cubiertos de vegetación más o menos degradada donde predominan el tabaibal amargo y los matorrales xéricos de sustitución.
- **Unidad 2:** Integrada por los Roques del Conde e Imoque, que constituyen las principales referencias visuales de este sector de la Isla. En estos dominan las grandes pendientes (a excepción de la plataforma superior del Roque del Conde), y están colonizados por una vegetación de tabaibas y cardones.
- **Unidad 3:** Integrada por las cuencas altas de los Barrancos de Fañabe y el Agua. Ambos valles presentan fuertes pendientes y una incidencia visual muy alta, ya que se aprecian desde mucha distancia. La vegetación dominante en las mismas es el cardonal tabaibal.
- **Unidad 4:** Formada por las partes bajas de la ladera al Norte de la Reserva, incluye la parte baja del Barranco del Infierno, el Barranco de las Torres y la zona sur del Roque de la Barca. Se trata de una unidad con marcada orientación sureste y pendiente de media a alta. En cuanto a vegetación predominan los cardonales fundamentalmente, entrado algunas exóticas (fundamentalmente tuneras), en las partes más bajas.
- **Unidad 5:** Cuenca media del Barranco del Infierno. Zona tremendamente encajonada y angosta de gran atractivo visual. Sin embargo, la principal singularidad de esta unidad es la presencia de agua corriente y los ecosistemas riparios de saucedas que esta soporta y que contrastan fuertemente con la vegetación climática que se da a escasos metros del cauce.
- **Unidad 6:** Cuenca alta del Barranco del Infierno. Como en el caso anterior se trata de una zona tremendamente encajonada y angosta de gran atractivo visual donde están presentes los ecosistemas riparios. Sin embargo, en este caso, se extiende un bosque de pinar que se une más allá de la Reserva con la corona forestal.



- **Unidad 7:** Zonas altas de pinar disperso. Esta formada por la cabecera del barranco del agua y la Boca del Paso-Topo Alto (en la zona más elevada de la parte septentrional).

Figura 13

Zonificación en Unidades de Paisaje de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



Foto 4 Sauces en primer término y cardones al fondo en las laderas del tramo medio de la Reserva



Fuente: Elaboración propia.

Medio Biológico

Flora y Vegetación

Introducción

Los principales factores que han condicionado o influido en la configuración del paisaje vegetal del territorio de la Reserva son los siguientes:

- Las condiciones climáticas y bioclimáticas: desde este punto de vista la Reserva se halla englobada en los pisos termomediterráneo y mesomediterráneo.
- La distribución altitudinal de la Reserva propicia una zonación altitudinal de vegetación, que se dispone en bandas que se suceden unas a otras, correspondientes a las comunidades climáticas.
- La presencia de excepciones puntuales en las que la vegetación existente es de carácter azonal, propiciadas por sustratos especiales (Comunidades rupícolas).
- La presencia histórica del hombre, que se manifiesta por la existencia de terrazas de cultivo, vías de comunicación, pastoreo, etc., ha favorecido la instalación de determinadas comunidades vegetales de sustitución donde predominan especies sinantrópicas de amplia distribución u endemismos adaptados a estos medios.

Estos factores nos ayudan a comprender las siguientes características generales de la vegetación de la Reserva.



Flora⁵

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno alberga una flora muy rica merced a la gran variedad de ecosistemas que contiene. A través del Banco de Biodiversidad de Canarias se han detectado 394 citas de especies vegetales con el grado de precisión máximo; *Nivel 1* (cuadrícula de 500 m). La distribución de estas especies por familias es la siguiente:

Tabla 8
Flora presente en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno

División	Clase	Familia	Nº Especie/Subespecie
Bryophyta	Bryopsida	Pottiaceae	3
		Amblystegiaceae	2
		Brachytheciaceae	2
		Gigaspermaceae	1
		Funariaceae	1
Spermatophyta	Magnoliopsida	Amaranthaceae	2
		Aizoaceae	3
		Caryophyllaceae	14
		Chenopodiaceae	2
		Cactaceae	3
		Fabaceae	28
		Crassulaceae	13
		Asteraceae	56
		Lamiaceae	20
		Callitrichaceae	1
		Primulaceae	2
		Apiaceae	11
		Araliaceae	1
		Ericaceae	1
		Papaveraceae	2
		Fumariaceae	1
Rosaceae	5		
Cucurbitaceae	1		

⁵ Fuentes principales utilizadas:

- Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA.
- Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, Decreto 151/2001, de 23 de julio.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, Real Decreto 43/1990, de 23 de julio.
- "Naturaleza de las Islas Canarias". Fernández Palacios *et al.* 2001. Ed: Turquesa
- "Conservación de especies vegetales amenazadas en la región mediterránea occidental". Aboucaya, A. *et al.* 2001. Ed: Centro de Estudios Ramón Areces.
- "Sinopsis de la vegetación y comunidades vegetales de la isla de Tenerife". Rivas Martínez *et al.* 1993. *Itziner Geobotánica* 7: 5-169 (1993)
- "Plan Director de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar, Orden 06/10/1999"



División	Clase	Familia	Nº Especie/Subespecie		
Spermatophyta	Magnoliopsida	Scrophulariaceae	38		
		Globulariaceae	1		
		Acanthaceae	1		
		Plantaginaceae	3		
		Campanulaceae	3		
		Fagaceae	1		
		Boraginaceae	12		
		Valerianaceae	1		
		Sambucaceae	1		
		Asclepiadaceae	5		
		Rubiaceae	8		
		Cistaceae	3		
		Frankeniaceae	1		
		Convolvulaceae	6		
		Cuscutaceae	1		
		Spermatophyta	Magnoliopsida	Solanaceae	3
				Brassicaceae	11
Resedaceae	1				
Rafflesiaceae	1				
Polygonaceae	4				
Geraniaceae	4				
Zygophyllaceae	1				
Linaceae	1				
Oxalidaceae	1				
Euphorbiaceae	10				
Moraceae	1				
Urticaceae	4				
Hypericaceae	3				
Theaceae	1				
Oleaceae	3				
Lauraceae	2				
Malvaceae	1				
Lythraceae	1				
Celastraceae	1				
Cneoraceae	1				
Anacardiaceae	1				
Rutaceae	1				
Ranunculaceae	2				
Rhamnaceae	3				
Salicaceae	1				



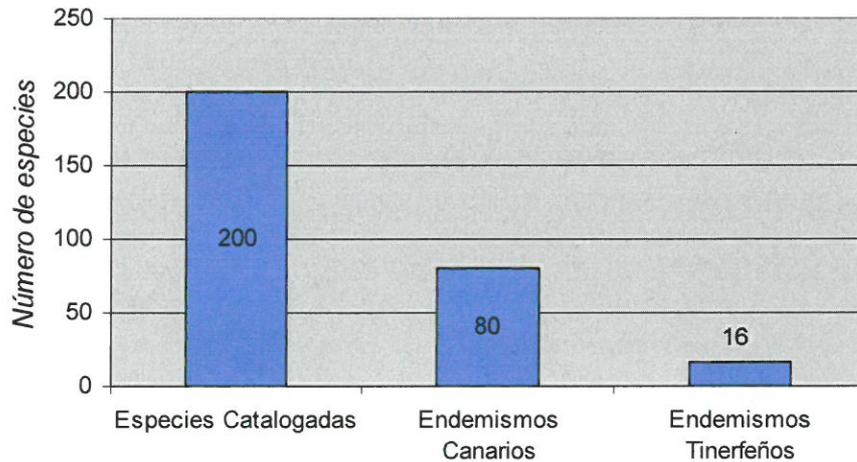
División	Clase	Familia	Nº Especie/Subespecie
Spermatophyta	Liliopsida	Sapotaceae	1
		Alliaceae	1
		Asphodelaceae	5
		Convallariaceae	6
		Dracaenaceae	1
		Hyacinthaceae	2
		Amaryllidaceae	1
		Poaceae	29
		Orchidaceae	1
		Araceae	1
		Lemnaceae	2
		Cyperaceae	2
		Iridaceae	1
Spermatophyta	Magnoliopsida	Juncaceae	2
		Potamogetonaceae	1
		Dioscoreaceae	1
	Pinopsida	Cupressaceae	2
		Pinaceae	1
Pteridophyta	Filicopsida	Adiantaceae	1
		Aspleniaceae	1
		Sinopteridaceae	4
		Thelypteridaceae	1
		Davalliaceae	1
		Polypodiaceae	1
		Hypolepidaceae	1
		Blechnaceae	1

Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA. Elaboración propia.

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno tiene una gran importancia florística derivada de su alto grado de endemidad. En el catálogo florístico de la Reserva están incluidas unas 200 especies de plantas vasculares, de las que en torno al 40 % son endemismos canarios y un 8 % son endemismos tinerfeños. De entre estos últimos destaca una especie que se considera endemismo local de la Reserva (*Sideritis infernalis*).



Gráfico 5
Endemismo en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a flora amenazada, la Reserva acoge a una serie de especies recogidas en el Libro Rojo de las especies vegetales amenazadas de las islas Canarias, contando con especies consideradas como "en peligro de extinción" (el endemismo canario *Sideritis infernalis*), "vulnerables" (*Atalanthus arboreus*, *Sonchus fauces-orci*, *Echium sventenii*, *Aeonium smithii* y *Tolpis crassiuscula*, Todas endémicas de Tenerife, y *Convolvulus volubilis*, de Tenerife y la Gomera), y "raras" (*Atalanthus microcarpus*, *Crambe scaberrima*, y *Argyranthemum foeniculaceum*).

Por otro lado, una especie se recoge en el Anexo I de la Orden de 20 de febrero de 1.991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (B.O.C. nº 35 de 18 de marzo), en concreto la *Sideritis infernalis*. Dentro del Anexo II de la citada ley, nos encontramos con táxones como las diversas especies de helechos, así como *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*, *Crambe scaberrima*, *Argyranthemum foeniculaceum*, *Sonchus fauces-orci*, *Tolpis crassiuscula*, *Ceropegia fusca*, *Echium sventenii*, *Neochamalaea pulverulenta*, *Plantago asphodeloides*, *Atalanthus arboreus*, *Dracaena draco*, *Phoenix canariensis*, *Rhamnus integrifolia*, *Marcetella moquiniana*, *Salix canariensis* y varias especies de *Aeonium*, *Monanthes* y *Euphorbia*.

Finalmente, el Catalogo Especies Amenazadas de Canarias incluye entre las especies "sensibles a la alteración de su hábitat" a algunas de las especies presentes en la Reserva como: *Convolvulus volubilis*, *Dracaena draco*, *Sideritis infernalis* y *Tolpis crassiuscula*. Estando catalogadas como de "interés especial" *Salix canariensis*, *Plantago asphodeloides* y *Sonchus fauces-orci*.

Se listan a continuación las especies con algún tipo de protección presentes en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, su grado de endemismo y amenaza (Tabla 9).



TABLA 9

Especies protegidas y amenazadas en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno según Libro Rojo de Especies Vegetales amenazadas de Canarias y Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001) y Catálogo Nacional de Especies Amenazadas

Nombre científico	Endemicidad	CEAC	Catálogo Nacional	Libro Rojo
<i>Sideritis infernalis</i>	Ex	S	-	V
<i>Sonchus fauces-orci</i>	I		-	V
<i>Echium sventenii</i>	I	-	-	V
<i>Aeonium smithii</i>	I	-	-	V
<i>Aeonium pseudourbicum</i>	I	-	-	R
<i>Tolpis crassiuscula</i>	I	S	-	V
<i>Convolvulus volúbilis</i>	E	S	-	V
<i>Atalanthus microcarpus</i>	-	-	-	R
<i>Crambe scaberrina</i>	-	-	-	R
<i>Argyranthemum foeniculaceum</i>	-	-	-	R
<i>Dracaena draco</i>	E	S	-	-
<i>Marcetella moquiniana</i>	I	S	-	-
<i>Salix canariensis</i>	E	S	-	-
<i>Sideroxylon marmulano</i>	-	V	-	-
<i>Plantago asphodeloides</i>	I	I	-	-
<i>Canarina canariensis</i>	I	-	-	-
<i>Christella dentata</i>	-	Pe	-	-
<i>Dorycnium eriophthalmum</i>	-	I	-	-
<i>Jasminum odoratissimum</i>	I	-	-	-
<i>Campylanthus salsoloides</i>	I	-	-	-
<i>Descurainia millefolia</i>	I	-	-	-
<i>Bryonia verrucosa</i>	I	-	-	-
<i>Rubia fruticosa</i>	I	-	-	-
<i>Argyranthemum gracile</i>	I	-	-	-
<i>Senecio kleinia</i>	I	-	-	-
<i>Barlia metlesicsiana</i>	I	Pe	Pe	V
<i>Anagyris latifolia</i>	E	Pe	Pe	V
<i>Carlina salicifolia</i>	I	-	-	-

Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA. Elaboración propia.

Ex: Distribución exclusiva de la Reserva e inmediaciones. I: Endémica insular. E: Endémica canaria.

M: Endémica macaronésica -: No endémica

Libro Rojo. E: En peligro. V: Vulnerable. R: Rara. Nt: No amenazadas. -: No clasificada.

CEAC=Catálogo de Especies amenazadas de Canarias. Pe: Peligro de extinción. S: sensibles a la alteración de su hábitat. V: Vulnerable I: De interés especial.

Catálogo Nacional de Especies amenazadas. Pe: Peligro de extinción. S: sensibles a la alteración de su hábitat. V: Vulnerable I: De interés especial.

Fuente: Libro Rojo de Especies Vegetales Amenazadas de Canarias. Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (BOC 1 de agosto 2001). Elaboración propia.



Las especies más importantes desde el punto de vista de la conservación de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, debido a su grado de endemismo y pertenencia a poblaciones reducidas o amenazadas o integrantes de ecosistemas singulares en su interior se comentan a continuación.

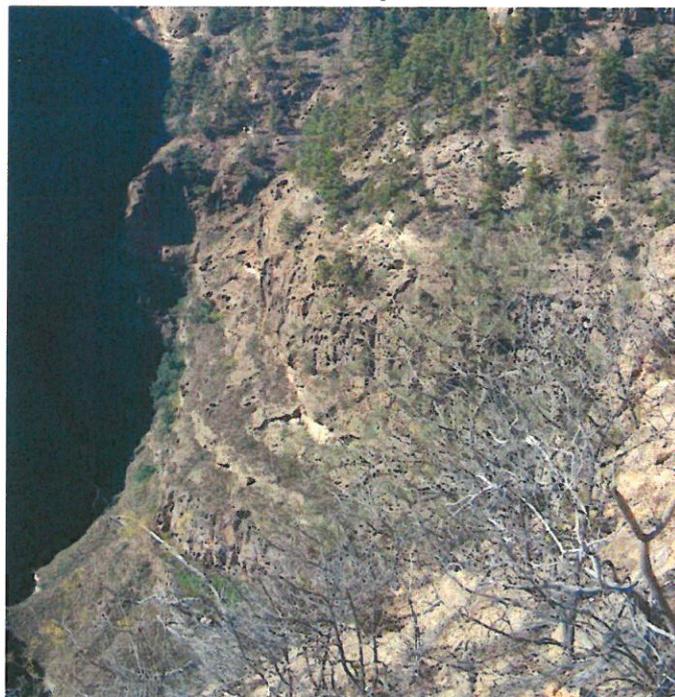
- *Sideritis infernalis*: Endemismo de la Isla de Tenerife en su sector SO. Vive en pequeños andenes, riscos y acantilados húmedos y sombríos, preferentemente de orientación norte, sobre materiales basálticos antiguos provistos de humus.
- *Sonchus fauces-orci*: Endemismo de Tenerife, en la región SO de la isla. Habita fisuras húmedas de rocas entre los 200 y los 1000 m.s.n.m., en paredes verticales y acantilados basálticos antiguos, umbrosos, preferentemente orientados a poniente. Vive asociado con *Crambe laevigata*, en comunidades de *Greenovia-Aeonietea* Santos 1976.
- *Aeonium smithii*: Endemismo de la isla de Tenerife, con una distribución dispersa a lo largo de la vertiente sur de la isla, desde 200 a 2.400 m.s.n.m. Especie rupícola que crece desde cotas relativamente bajas del piso infracanario hasta el dominio de los pinares (mesocanario) y retamares (supracanario).
- *Aeonium pseudourbicum*: Endemismo de la región occidental de Tenerife, citado para Barranco de Masca, Barranco de Los Carrizales del Infierno, Taucho y cercanías de Tamaimo. Se instala en afloramientos rocosos y zonas escarpadas así como en sectores pedregosos de escasa pendiente en ambiente xérico y soleado, desde los 400 a 800 m.s.n.m.
- *Convolvulus volubilis*: Endemismo de las islas de Gomera y Tenerife. Por los datos que se poseen es más frecuente en la primera de ellas y solo conocida en dos localidades en la de Tenerife, entre 300 y 800 m.s.n.m. Participa en los matorrales relacionados con la distribución de los bosques de *Oleo-Rhamnetea crenulatae* Santos in Rivas-Martínez 1987, en situaciones más o menos escarpadas, laderas pedregosas o también como rupícola en situaciones de refugio.
- *Crambe scaberrina*: Endémica de Tenerife aparece entre los 20 y los 1.500 m.s.n.m. Especie casmófila de riscos y acantilados basálticos antiguos, semisombríos y con cierta humedad.
- *Argyranthemum gracile*: Endémica de Tenerife en el norte, sur y oeste de la isla, entre los 200 y 1.800 m.s.n.m., Casmófito relativamente xerófilo, que habita en acantilados, riscos, barrancos y laderas pedregosas secas. De amplia distribución altitudinal, interviene en comunidades rupícolas en el dominio potencial de las diferentes formaciones vegetales existentes en los pisos Bioclimáticos por donde se extiende.
- *Ceropegia dichotoma*. Este cardoncillo vive en los acantilados y plataformas de Anaga y Teno, hasta una altitud de 500 m.s.n.m., siendo relativamente frecuente en las partes bajas de la Reserva.



- *Anagyris latifolia*: *Oro de Risco*, endemismo canario muy escaso que está presente exclusivamente en Tenerife, Gran Canaria, La Palma y La Gomera. En Tenerife, se estima que pueden quedar 160 plantas localizadas en unas 30 localidades, aunque por lo general se trata de poblaciones muy reducidas o ejemplares aislados. Actualmente aparece relegado por lo general a riscos de barrancos y roques inaccesibles desde cerca del nivel del mar hasta 1.300 metros de altitud, en zonas donde coexiste con sabinas, espineros, acebuches y otras especies propias de dichas comunidades.
- *Barlia metlesicsiana*: Especie bastante rara que aparece en pequeñas poblaciones y con un área de distribución muy localizada. Sus poblaciones se encuentran en general próximas a núcleos rurales, terrenos agrícolas, zonas de aprovechamiento de sustratos, pistas y carreteras. Se instala preferentemente sobre maipaíses lávicos recientes, en el dominio potencial del pinar canario (*Cisto-Pinion canariensis* Rivas Goday & Esteve ex Sunding 1972). Así mismo, invade lugares aclarados, bordes de pistas y antiguos cultivos.

Suponen por tanto **zonas de interés florístico** las poblaciones de *Rupícolas* dado que albergan especies protegidas y las riparias por su singularidad dentro de las islas.

Foto 5
Hábitat Rupícola



FUENTE: Elaboración propia

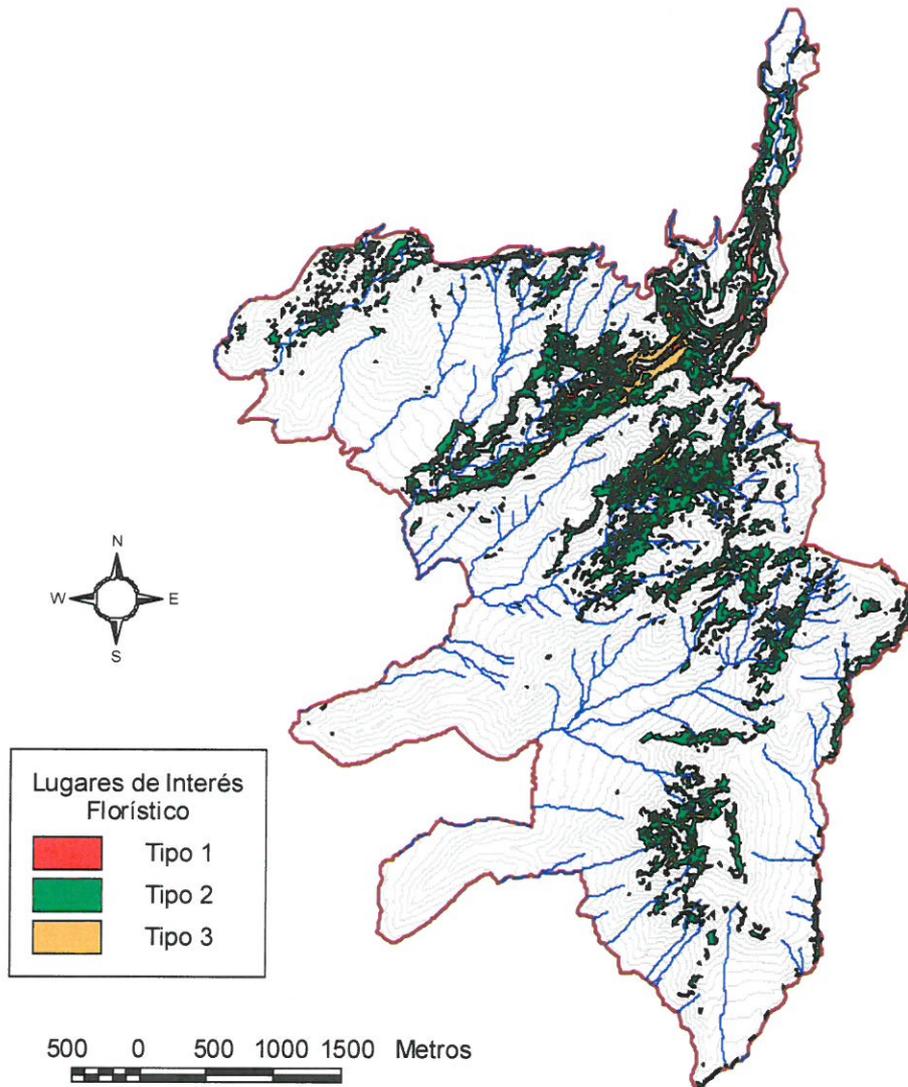


En la figura 14 se representan tres tipos de hábitats que albergan a la mayoría de las especies protegidas, y que se han definido de la siguiente manera:

- Tipo 1: Se trata de comunidades ripícolas ligadas a las orillas de los cursos de agua corriente.
- Tipo 2: Zonas cubiertas de vegetación con pendientes superiores al 100%, pero inferiores al 200%. Se trata de zonas que van a albergar especies rupícolas, y que a pesar de su fuerte pendiente, son accesibles.
- Tipo 3: Escarpes con pendientes superiores al 200%. Estas paredes son prácticamente inaccesibles, por lo cual la vegetación que albergan, con gran cantidad de endemismos, está a salvo.



Figura 14
Zonas de especial interés florístico en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Cabildo Insular de Tenerife. Area de Medio Ambiente. Base Cartográfica GRAFCAN 96.
Elaboración propia



Vegetación⁶

Las principales unidades de vegetación reconocibles actualmente en la Reserva son las siguientes.

1. **Tabaibal-cardonal:** Constituye la vegetación potencial de las zonas bajas de todas las islas, incluida en la clase fitosociológica *Klenio-Euphorbietea canariensis*. En el territorio de la Reserva aparecen tres comunidades correspondientes a esta vegetación potencial, como son el tabaibal dulce, el cardonal y el tabaibal de *Euforbia atropurpurea*, así como otras comunidades de sustitución correspondientes a situaciones degradadas.
 - El **tabaibal dulce** ocupa en general las cotas más bajas de la Reserva, sobre todo en los fondos de los cauces de barrancos. Se corresponde con la asociación *Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae*. Las especies más comunes en estas asociaciones son la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), el cardoncillo (*Ceropegia fusca*), la leña buena (*Neochamaelea pulverulenta*), la magarza (*Argyranthemum gracile*), el matorrisco (*Lavandula canariensis*), el salado (*Schizogyne sericea*), el balo (*Plocama pendula*), el romero marino (*Campylanthus salsoloides*), la aulaga (*Launaea arborescens*), *Justicia hyssopifolia*, *Allagopappus dichotomus*, y *Kickxia scoparia*.
 - Los **cardonales** (*Periploca laevigatae-Euphorbietum canariensis*) aparecen inmediatamente por encima del tabaibal dulce, constituyendo quizás la formación más extendida superficialmente de la Reserva. Es una formación abierta de tipo arbustivo donde destaca especialmente la presencia del cardón (*Euphorbia canariensis*). Esta especie es por sí misma un ecosistema, ya que debido a su estructura candelabroiforme le permite albergar en su interior a diversas especies vegetales (sobre todo trepadoras, que, por lo general, no van a encontrarse fuera, o al menos no en la misma cantidad en que lo hacen en su interior), hablándose generalmente de la "unidad cardón" para referirse, no sólo al individuo, sino también a las diversas especies vegetales que viven en su interior. Entre las principales especies que se refugian en los grandes cardones destacan el tasaigo (*Rubia fruticosa*), el cornical (*Periploca laevigata*), el balillo (*Atalanthus pinnatus*) la esparraguera (*Asparagus umbellatus*), el verode (*Klenia neriifolia*), etc.

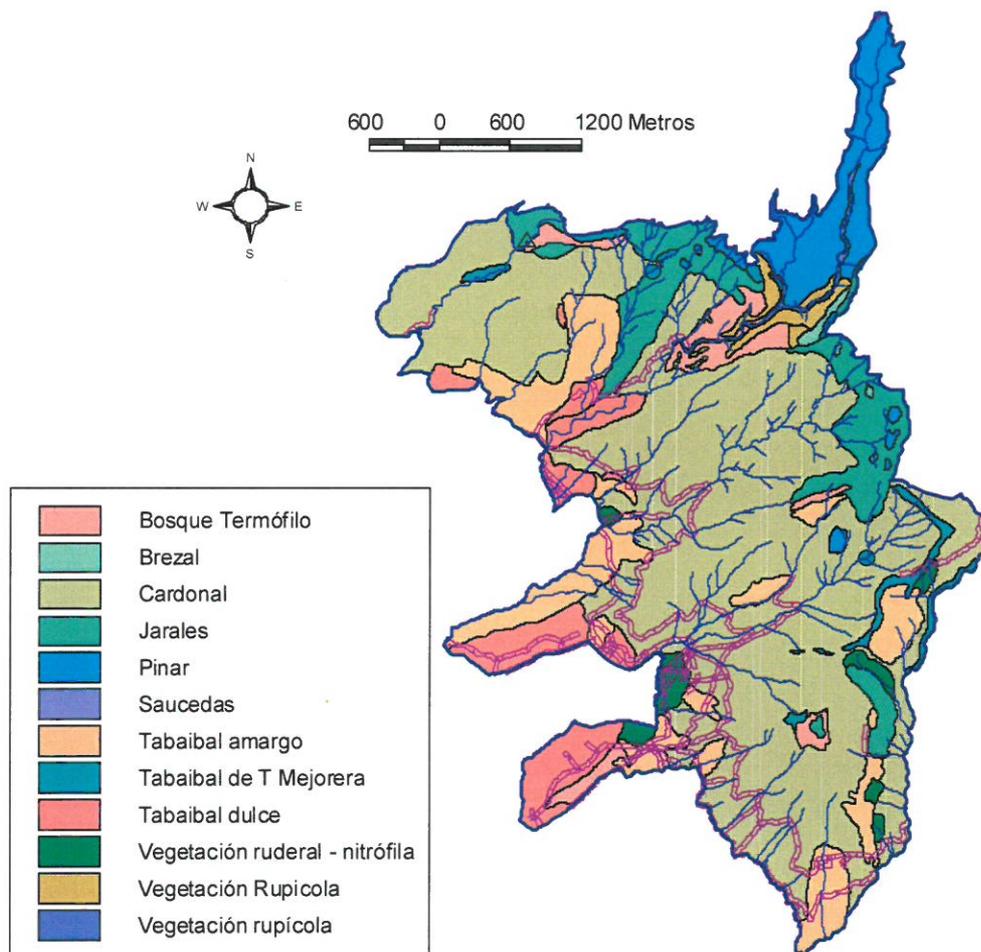
⁶ Fuentes principales consultadas:

- "Vegetación y flora forestal de las Canarias Occidentales" Ortuño F., Ceballos L., 1976. Cabildo Insular de Tenerife.
- "Sinopsis de la vegetación y comunidades vegetales de la isla de Tenerife". Rivas Martínez *et al.* 1993. Itinera Geobotánica 7: 5-169 (1993)
- "Flores silvestres de las Islas Canarias" Bramwell D. Y Bramwell Z., 1990. Ed: Rueda.



- Por encima de los cardonales en las laderas de orientación norte de los Barrancos del Infierno, Fañabe y del Agua aparecen **tabaibales de tabaiba mejorera** (*Euphorbia atropurpurea*), especialmente en aquellas paredes especialmente expuestas que recogen mayor humedad. La asociación que forma *Euphorbietum atropurpureae*, es una comunidad arbustiva dominada por la tabaiba mejorera acompañada por un cortejo florístico más o menos típico de las formaciones de tabaibal-cardonal.

Figura 14
Principales unidades de vegetación
de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Cabildo Insular de Tenerife. Área de Medioambiente. Elaboración propia.

En la Reserva aparecen otras comunidades de sustitución correspondientes a situaciones de degradación de estas comunidades de vegetación potencial:

- La primera etapa de sustitución de estas formaciones es el **tabaibal amargo** de (*Euphorbia obtusifolia*), formación que llega a hacerse



dominante en muchas situaciones. Ocupa principalmente los dominios potenciales del cardonal, que han sido alterados por la acción antrópica, generalmente antiguos terrenos de cultivo, que han sufrido ligeras pérdidas de suelo por procesos erosivos en las épocas posteriores a su abandono. Junto a la especie dominante que le da nombre, aparecen representaciones moderadas de las antiguas formaciones potenciales actualmente sustituidas. En los tabaibales amargos de la Reserva es posible encontrar al raro endemismo insular *Echium sventenii*.

- La segunda etapa de sustitución son las comunidades de matorral dominadas por la **Vinagrera** (*Rumex lunaria*), que crecen en zonas fuertemente alteradas y nitrofilizadas. Otra manifestación de degradación del terreno lo constituyen las zonas ocupadas por poblaciones asilvestradas de plantas invasoras como las tuneras (*Opuntia ficus-indica*, *O. Dillenii*), piteras (*Agave americana*) y aloes (*Aloe vera*). Algunas de estas poblaciones alóctonas ocupan extensas superficies en medio de las cuales pueden verse aún ejemplares aislados de las especies propias de la vegetación natural.
 - La última etapa de sustitución de los cardonales-tabaibales está ocupada por un herbazal de gramíneas de la asociación *Cencho ciliaris-Hyparrehenia hirtae* (**cerrillal-panascal**), dominado por el cerrillo (*Hyparrehenia hirta*) y el panasco (*Cenchrus ciliaris*).
2. **Restos de bosque termófilo:** Las formaciones de bosque termófilo se hayan enormemente reducidas en todas las islas, dado que su dominio potencial coincide con las medianías, la zona de mejor capacidad de acogida para los habitantes de las mismas. Esto ha hecho que estas tierras hayan sido ocupadas en su práctica totalidad por el hombre con el fin de establecer en las mismas sus asentamientos y explotaciones agrícolas. Las comunidades que ocupaban primitivamente este espacio han sido prácticamente destruidas, quedando relegadas a las zonas más inaccesibles que no fueran de utilidad para el hombre.

La fisiografía de la Reserva ha permitido albergar algunos reductos de este bosque termófilo de gran interés, que demuestran la indudable importancia que debió tener este tipo de formaciones en el pasado. Las principales representaciones de este bosque aparecen colgadas en las laderas más abruptas de los Barrancos del Rey y del Infierno.

En estos reductos podemos encontrar en forma de grupos aislados individuos pertenecientes a las especies propias de estas comunidades, reunidas en la asociación *Junipero canariensis-Oleetum cerasiformis*. De este modo aparecen sabinas (*Juniperus turbinata ssp. Canariensis*), peralillos (*Maytemus canariensis*), espineros (*Rhamnus crenulata*), almacigos (*Pistacea atlantica*), dragos (*Dracaena draco*), jazmines silvestres (*Jasminum odoratissimum*), mocanes (*Visnea mocanera*), granadillos (*Hypericum canariensis*), duraznillos (*Ceballosia fruticosa*), guaydiles (*Convolvulus floridus*), marmolanos (*Sideroxylon marmulano*), hierba



mora (*Bosea yervamora*), e incluso alguna palmera (*Phoenix canariensis*). También se pueden encontrar dos especies poco comunes como son, el moralito (*Rhamnus integrifolia*), endemismo tinerfeño y *Convolvulus volúbilis*, de Tenerife y la Gomera.

Resulta impresionante ver los Dragos colgados en las laderas nororientales del Barranco del Infierno, durante la aproximación a la cascada.

3. **Brezales:** Aunque escasos y dispersos, en algunos puntos de la Cabecera del Barranco del agua y en la base del Roque de los Brezos aparecen retazos de la asociación *Fayo-Ericetum arboreae*, constituidas por brezos (*Erica arborea*) de pequeño tamaño. En estas situaciones los brezos aparecen acompañados por otras especies como el helecho común (*Pteridium aquilinum*) y algunas procedentes del matorral termófilo, tales como el granadillo (*Hypericum canariense*).
4. **Pinares:** Las formaciones de pinar aparecen en las zonas más elevadas de la Reserva, siempre por encima de los 600 m.s.n.m. Se corresponden en general con lo típicos pinares de la vertiente sur de la isla, incluidos en la asociación fitosociológica *Sideritido solutae-Pinetum canariensis*. Se trata de un pinar de cobertura no muy alta (en torno al 60%) donde cobra cierta importancia el estrato arbustivo. En el estrato arbóreo hay una dominancia monoespecífica del pino canario (*Pinus canariensis*). Mientras que el estrato arbustivo está dominado fundamentalmente por el escobón (*Chamaecytisus proliferus*), acompañado por la jara o jarón (*Cistus symphytifolius*).

Los pinares aparecen fundamentalmente en la parte alta del Barranco del Infierno, ocupando la mayor parte de las laderas superiores. En otras localizaciones (Laderas de Topo Alto, zona superior del Roque de Abimque, laderas orientales del Barranco del Infierno, zona norte del Roque de los Brezos, etc.) existe un pinar más laxo, de cobertura muy inferior y sotobosque mucho más importante, donde la jara (*Cistus monspeliensis*) se hace dominante, incluso frente al pino.

La etapa de sustitución del Pinar está constituida por un jaral, recogido bajo la denominación fitosociológica de *Cisteum symphytifolio-monspeliensis*, que aparece también en zonas degradadas, correspondientes potencialmente al bosque termófilo. La dominancia en estas formaciones está repartida entre dos especies del género *Cistus*, el jarón y la jara, donde la jara es la especie más abundante en las cotas más bajas, donde suele ser acompañada por tomillares de (*Satureja Kuegleri*), ocupando zonas con suelos muy pobres, lavados, a menudo con fuertes pendientes. En medio de estas especies aparecen algunos pinos e incluso cardones.



Foto 6

Pinar en el Tramo alto de la Reserva Natural Especial Barranco del Infierno.



Fuente: Elaboración propia.

Entre las comunidades azonales de la Reserva, cabe destacar fundamentalmente dos por su singularidad e importancia, la comunidad riparia o hidrófila y la comunidad rupícola.

5. **Comunidades rupícolas:** Son comunidades absolutamente ligadas a las paredes y cornisas más inaccesibles y escarpadas de la Reserva (zonas más verticales de los barrancos), siempre con sustrato rocoso. Allí se refugian numerosos taxones que han desaparecido de lugares más expuestos, por lo que constituye el santuario de la mayoría de las especies protegidas de la Reserva. La asociación que representa a estas comunidades es la *Pericallido lanatae-Sonchetum gummiferi*, donde las crasuláceas, representadas por *Aeonium urbicum*, el endemismo insular *Aeonium smithii* o *Monanthes pallens*, sino que abundan sobre todo especies de compuestas de géneros como *Tolpis*, *Sonchus*, *Carlina salicifolia*, *Atalanthus microcarpus*, *Sonchus canariensis*, *Argyranthemum foeniculaceum*, la mayoría de ellas endémicas y/o amenazadas, y especies de otras familias como la malva de risco (*Lavatera aceracifolia*), una chahorra endémica de la Reserva (*Sideritis infernalis*), la cruzadilla (*Hypericum reflexum*), la col del risco (*Crambe scaberrina*), etc.
6. **Comunidades riparias:** Este tipo de comunidades está absolutamente ligado a las orillas de los cursos de agua corriente, por lo que en la Reserva aparecen únicamente en el Barranco del Infierno (uno de los pocos cauces que lleva agua durante todo el año de la isla). Como consecuencia de esto, se han desarrollado una serie de comunidades que se disponen a mayor o menor distancia del cauce en función de sus necesidades hídricas (desde hidrófitos puros hasta higrófitos, que solo dependen de la humedad edáfica).

Entre los hidrófitos de la Reserva destacan la lenteja de agua (*Lemna minor*), la margarita de agua (*Ranunculus fluitans*), el berro (*Nasturtium officinale*) y la berraza (*Apium nodiflorum*), estas dos últimas en aguas ricas en nitrógeno.



Más allá del agua, aparecen las comunidades higrófilas agrupadas en la asociación *Rubo-Salicetum canariensis*, que se corresponde con las saucedas, bosques de galería en torno a los cauces formados por el sauce (*Salix canariensis*), a menudo acompañado de la zarza (*Rubus inermis*) y por ejemplares de castaño (*Castanea sativa*) asilvestrado de los tiempos de ocupación antrópica de la Reserva.

Otros elementos higrofiticos a destacar son la espumadera (*Ageratina adenophora*), planta nitrófila y fuertemente invasora, que tiende a formar comunidades monoespecíficas muy densas, la hierba huerto (*Mentha longifolia*), el junco (*Juncus acutus*), la juncia (*Scirpus holoschoenus*), etc. Finalmente en las paredes húmedas o pequeños saltos de agua es frecuente encontrarse con dos especies de helechos: el culantrillo (*Adiantum capillus-veneris*) y la tostonera (*Adiantum reniforme*).

7. **Vegetación ruderal y antiguos cultivos:** Aunque en la actualidad no hay cultivos en el interior de la Reserva, si quedan innumerables vestigios de las prácticas agrícolas del pasado, en forma de bancales, presencia de frutales introducidos como el castaño (*Castanea sativa*), la higera (*Ficus carica*), el moral (*Morus nigra*) o el almendro (*Prunus dulcis*). Las zonas más degradadas de la Reserva se hallan ocupadas por comunidades ruderales más o menos nitrófilas, como la espumadera (*Ageratina adenophora*), antes mencionada, la tederá (*Aspalathium bituminosum*), el cardo (*Galactites tomentosa*), la albahaca (*Ditricha viscosa*), la ratonera (*Forsskaolea angustifolia*), el amorseco (*Bidens pilosa*), el hinojo (*Foeniculum vulgare*), etc.

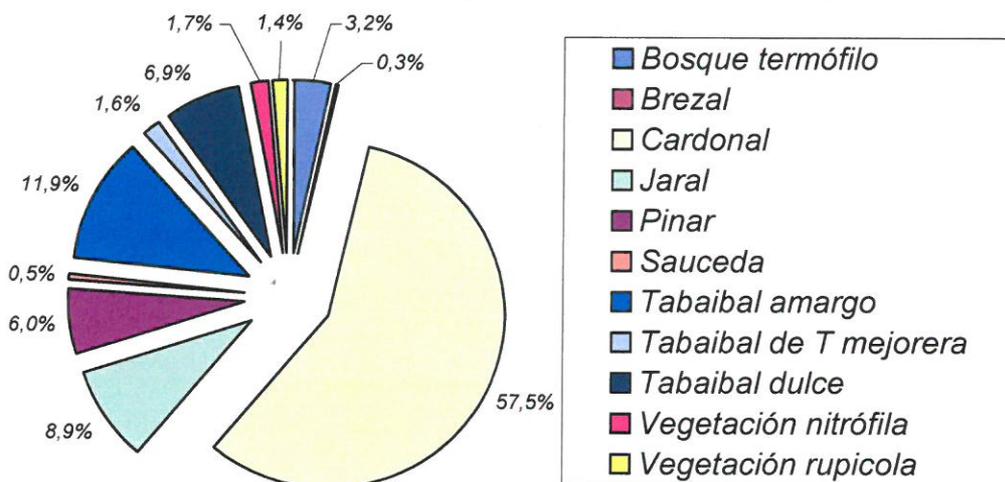
Tabla 7
Distribución superficial de la vegetación
de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.

Formación	Superficie (ha)	Porcentaje en superficie
Bosque termófilo	59,06	3,2 %
Brezal	5,84	0,3 %
Cardonal	1060,5	57,5 %
Jaral	164,77	8,9 %
Pinar	111,17	6,0 %
Sauceda	9,27	0,5 %
Tabaibal amargo	219,13	11,9 %
Tabaibal de T mejorera	29,13	1,6 %
Tabaibal dulce	127,91	6,9 %
Vegetación nitrófila	31,1	1,7 %
Vegetación rupícola	25,22	1,4 %
Total	1.843,1	100%

Fuente: Cabildo Insular de Tenerife. Área de Medio Ambiente. Elaboración propia.



Gráfico 5
Distribución superficial de las principales formaciones vegetales en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: Cabildo Insular de Tenerife. Área de Medio Ambiente. Elaboración propia.

Flora introducida

Las especies exóticas son aquellas que no crecían de manera natural en las islas antes de ser introducidas por el hombre de manera espontánea, bien fuera con fines agrícolas, ganaderos u ornamentales, o de forma involuntaria. La introducción de especies exóticas en ecosistemas naturales supone una pérdida de diversidad importante cuando desplazan a la flora autóctona.

En cuanto a las especies introducidas en la Reserva hay que destacar la expansión de las **chumberas** (*Opuntia* sp.) a partir de los núcleos de cultivo del interior de la misma y que actualmente aparecen en multitud de ecosistemas de la Reserva y del **haragán** (*Ageratina adenophora*), planta perenne de origen mejicano y carácter invasor, que tiene una enorme presencia en la zonas donde transcurre el cauce del Barranco compitiendo con las comunidades higrófilas naturales.

Foto 7

Haragán (*Ageratina adenophora*)



Fuente: Elaboración propia.



Otras especies alóctonas con presencia en la Reserva son: *Castanea sativa*, *Ficus carica*, *Arundo donax*, *Colocasia esculenta*, *Cyperus eragrostis*, *Fragaria vesca* y *Nicotiana glauca*.

Fauna

Fauna invertebrada

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno alberga una fauna de gran riqueza y diversidad, tanto en vertebrados como en invertebrados, debido a la considerable variedad de hábitats presentes en el espacio.

Esta riqueza queda patente en el alto porcentaje de endemismos de la Reserva, que se manifiesta fundamentalmente en los invertebrados, tanto en sus formas terrestres como en sus formas acuáticas.

Invertebrados⁷

La fauna invertebrada de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno y de todo su entorno es muy rica en especies y en endemismos, muchos de ellos exclusivos y asociados a la flora endémica o a las distintas formaciones vegetales, especialmente al ecosistema ripario, singular en las islas.

En el marco geográfico de Reserva se encuentran un total de 416 especies de invertebrados. Es realmente difícil asegurar que una especie concreta es exclusiva del espacio natural. Aún así es bastante probable que un alto porcentaje de las especies encontradas sean endemismos, si no específicos de la Reserva, sí endemismos tinerfeños o canarios, como ocurre en otros espacios naturales de Tenerife, donde es normal encontrar porcentajes de endemismos cercanos al 50%.

A pesar de la evidente riqueza de los invertebrados de la Reserva, actualmente es un grupo insuficientemente conocido, siendo fundamental poner en marcha una serie de estudios que proporcionen información adicional sobre los mismos de cara a poder valorar realmente su situación en el interior de la Reserva.

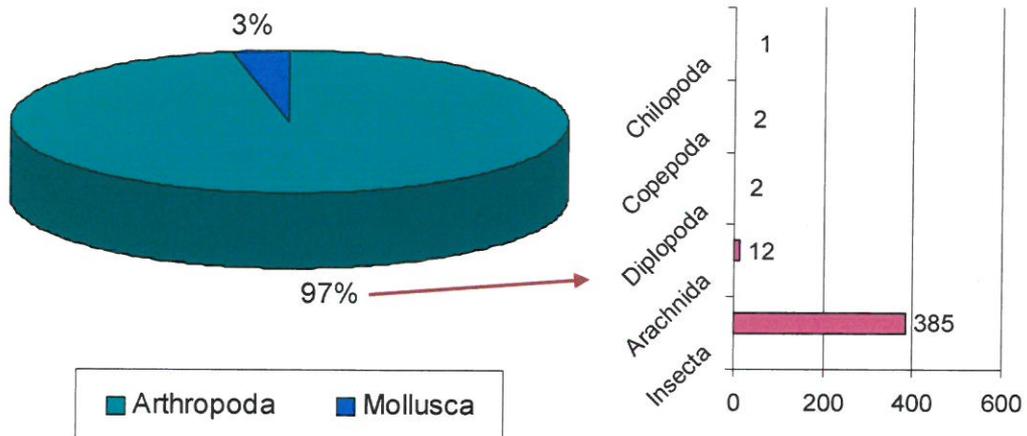
Los dos grupos mejor representados son artrópodos y moluscos.

⁷ Fuentes principales consultadas:

- Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA.



Gráfico 6
Principales grupos de Invertebrados presentes
en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: BIOTA. Elaboración propia.

Dentro de los invertebrados no artrópodos, los moluscos son el grupo más interesante, y desde luego, representado en esta Reserva. Existe un elevado grado de endemidad. Las especies presentes en este espacio son las siguientes:

Tabla 8
Moluscos Presentes en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno

<i>Gastropoda</i>	
<i>Ancylidae</i>	<i>Ancylus striatus</i> Quoy & Gaimard, 1833
<i>Hygromiidae</i>	<i>Canariella hispidula</i> (Lamarck, 1822) <i>Monilearia phalerata</i> (Webb & Berthelot, 1833) <i>Xerotricha? orbigny</i> (Webb & Berthelot, 1839)
<i>Trissexodontidae</i>	<i>Caracollina lenticula</i> (Michaud, 1831)
<i>Agriolimacidae</i>	<i>Deroceras reticulatum</i> (Müller, 1774)
<i>Streptaxidae</i>	<i>Gibbulinella dealbata</i> (Webb & Berthelot, 1833) <i>ssp. dealbata</i> (Webb & Berthelot, 1833)
<i>Helicidae</i>	<i>Hemicycla incisogranulata</i> (Mousson, 1872)



<i>Gastropoda</i>	
<i>Limacidae</i>	<i>Lehmannia valentiana</i> (Férussac, 1823)
<i>Milacidae</i>	<i>Milax gagates</i> (Draparnaud, 1801)
<i>Enidae</i>	<i>Napaeus propinquus</i> (Shuttleworth, 1852)
<i>Physidae</i>	<i>Physella acuta</i> (Draparnaud, 1805)
<i>Vitrinidae</i>	<i>Plutonia blauneri</i> (Shuttleworth, 1852)
<i>Pomatiidae</i>	<i>Pomatias laevigatus</i> (Webb & Berthelot, 1833)

Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA. Elaboración propia.

Los artrópodos son el grupo de invertebrados mejor representado, con 402 especies, de las que el grupo más numeroso pertenece a los insectos, con 385 representantes. Además de insectos aparecen crustáceos, miriápodos y arácnidos dentro de este filum

- Crustáceos

En la Reserva aparecen *Copépodos*, un grupo de crustáceos muy numeroso, con muchas especies de agua dulce asociados a ecosistemas de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.

Tabla 9
Crustáceos presentes en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno

<i>Copepoda</i>	
<i>Parastenocarididae</i>	<i>Parastenocaris inferna</i> Schminke, 1971 <i>Parastenocaris ursulae</i> Schminke, 1971

Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA. Elaboración propia.

- Miriápodos

Son un grupo de artrópodos cuyo nombre no tiene actualmente valor taxonómico, pero que se sigue utilizando para designar a los artrópodos que poseen numerosos segmentos o metámeros corporales, y con un número par o doble par de patas en la mayoría o cada uno de los segmentos; son los vulgarmente conocidos como ciempiés y milpiés. En la Reserva aparecen las clases Diplópodos conocidos como milpiés o cardadores y Quilópodos que comprende a los ciempiés y escolopendras.



Tabla 10

Miriápodos presentes en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno

<i>Diplopoda</i>	
<i>Blaniulidae</i>	<i>Choneiulus palmatus</i> (Nemec, 1895)
<i>Julidae</i>	<i>Dolichoium axeli</i> Enghoff, 1992
<i>Chilopoda</i>	
<i>Scolopendridae</i>	<i>Scolopendra valida</i> Lucas, 1840

Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA. Elaboración propia.

- Arácnidos

El grupo de arácnidos está muy bien representado en la Reserva, donde hay 12 especies diferentes, representando a 9 familias.

Tabla 11

Arácnidos presentes en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno

<i>Chilopoda</i>	
<i>Araneidae</i>	<i>Argiope trifasciata</i> (Forsk., 1775) <i>Cyrtophora citricola</i> (Forsk., 1775)
<i>Theridiidae</i>	<i>Argyrodes argyroides</i> (Walckenaer, 1841)
<i>Dysderidae</i>	<i>Dysdera guayota</i> Arnedo & Ribera, i.p. <i>Dysdera macra</i> Simon, 1883 <i>Dysdera propinqua</i> Ribera, Ferrández & Blasco, 1985
<i>Filistatidae</i>	<i>Filistata canariensis</i> Schmidt, 1976
<i>Oecobiidae</i>	<i>Oecobius inferno</i> Wunderlich, 1987
<i>Uloboridae</i>	<i>Polenecia producta</i> (Simon, 1873)
<i>Pholcidae</i>	<i>Spermophorides pseudomamma</i> (Wunderlich, 1987)
<i>Tetragnathidae</i>	<i>Tetragnatha nitens</i> (Audouin, 1826)
<i>Steganacaridae</i>	<i>Steganacarus carlosi</i> Niedbala, 1984

Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA. Elaboración propia.



- Insectos

Constituyen el grupo más importante de la fauna en general, en el ámbito de la Reserva. A través del Banco de Biodiversidad de Canarias se han detectado 385 citas de especies pertenecientes a 148 familias con el grado de precisión máximo; *Nivel 1* (cuadrícula de 500 m). La distribución de estas especies por familias es la siguiente:

Tabla 12
Familias de Insectos presentes en la
Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno

Familia	Nº Especie/Subespecie	Familia	Nº Especie/Subespecie
Chironomidae	4	Blastobasidae	1
Tephritidae	8	Lycaenidae	1
Ephydriidae	5	Buprestidae	1
Culicidae	4	Dytiscidae	9
Dolichopodidae	2	Leiodidae	2
Tachinidae	14	Hydrophilidae	6
Chamaemyiidae	1	Curculionidae	13
Empididae	3	Chrysomelidae	3
Calliphoridae	2	Tenebrionidae	5
Psychodidae	3	Melyridae	8
Muscidae	6	Carabidae	18
Milichiidae	3	Histeridae	3
Dixidae	1	Laemophloeidae	1
Drosophilidae	2	Scirtidae	1
Fanniidae	1	Cerambycidae	1
Therevidae	1	Anobiidae	2
Lonchaeidae	1	Dryopidae	1
Vermileonidae	1	Staphylinidae	5
Agromyzidae	1	Gyrinidae	2
Stratiomyidae	2	Haliplidae	1
Lauxaniidae	2	Brentidae	3
Simuliidae	4	Hydraenidae	5
Thaumaleidae	1	Cantharidae	1
Chloropidae	1	Mordellidae	2
Bombyliidae	1	Coccinellidae	2
Trioxscelididae	2	Cicadellidae	16
Noctuidae	12	Pentatomidae	2
Tortricidae	2	Aphididae	14
Pterophoridae	2	Psyllidae	2
Bucculatricidae	1	Rhopalidae	4
Pieridae	5	Anthocoridae	3



Familia	Nº Especie/Subespecie	Familia	Nº Especie/Subespecie
Nymphalidae	3	Delphacidae	1
Geometridae	2	Miridae	7
Sphingidae	2	Diaspididae	1
Coleophoridae	1	Reduviidae	1
Gelechiidae	2	Corixidae	1
Cosmopterigidae	1	Flatidae	2
Tineidae	1	Pseudococcidae	1
Yponomeutidae	1	Gerridae	1
Coreidae	2	Anthophoridae	5
Hebridae	2	Eumenidae	6
Lygaeidae	7	Ichneumonidae	3
Cixiidae	2	Aphelinidae	1
Hydrometridae	1	Apidae	1
Aleyrodidae	1	Braconidae	1
Nabidae	1	Formicidae	6
Cercopidae	1	Sphecidae	10
Notonectidae	1	Chrysididae	3
Pyrrhocoridae	1	Colletidae	2
Triozidae	1	Gasteruptiidae	1
Veliidae	1	Halictidae	6
Aeolothripidae	3	Scelionidae	1
Phlaeothripidae	8	Mutillidae	1
Thripidae	1	Megachilidae	1
Glossosomatidae	1	Scoliidae	1
Hydropsychidae	1	Pteromalidae	1
Hydroptilidae	4	Acrididae	9
Limnephilidae	1	Tettigonidae	1
Pompilidae	3	Baetidae	4
Empusidae	2	Myrmeleontidae	1
Trogiidae	2	Libellulidae	4

Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA.Elaboración propia.

Dentro de estas, podemos encontrar diversas especies de insectos de distribución más o menos amplia, tales como la abeja de la miel (*Apis mellifera*), el abejón (*Bombis canariensis*), el grillo común (*Gryllus bimaculatus*), coleópteros como *Hegeter*, *Meloe* y etc., saltamontes como *Aiolopus strepens* o *Calliptamus plebeius*, mariposas como *Lycaena paleas*, *Pieris rapae* o *Goneopteryx cleobule*, etc. Asimismo son comunes las especies de moluscos terrestres, del grupo de los gasterópodos, que muestran un nivel de endemidad elevado, con pocas especies de distribución amplia.



Dentro de los insectos merecen especial mención aquellos ligados a las formaciones del cardonal-tabaibal, bastante numerosos y abundantes, pudiendo destacarse algunos coleópteros como *Lepromoris gilba*, *Pelleas crotchi*, *Odontomesites fusiformis*, *Holoxantha concolor*, orugas de lepidoptero como la esfinge de las tabaibas (*Hyles euphorbiae*) o *Ephesia kuehniella*. Asociados a estas formaciones pueden encontrarse diversas especies de moluscos terrestres, como las del género *Hemicycla*.

El otro hábitat que tiene gran importancia en la Reserva por su singularidad es el acuático, representado en los diversos charcos y estancamientos de agua del cauce del Barranco del Infierno. Allí viven diversas especies destacando el odonato (*Anas imperator*) y numerosas especies de hemípteros, notonéctidos, hidrométricos y coleópteros como los girínidos y diitíctidos. Un caso particular, ligado también al medio acuático o más exactamente a los hábitats riparios que este mantiene, es el de la mariposa *Yponomeuta gigas*, cuyas larvas viven sobre el tronco de los sauces, nutriéndose de sus hojas. Esta especie tiene un ciclo vital tal, que en determinadas condiciones climáticas se produce una extraordinaria proliferación de larvas, que consumen por completo el follaje de las saucedas, dejando los árboles pelados hasta que las orugas pasan a pupa, momento en que rebrotan las hojas.

El tercer hábitat destacable de la Reserva son los pinares, donde pueden encontrarse diversas especies características como la mariposa *Macaronesia fortunata*, la araña *Olios canariensis* o los coleópteros de los géneros *Buprestes* y *Sirex*.

Fauna Vertebrada⁸

En lo que hace referencia a los vertebrados, el grupo con mayor importancia es indudablemente el de aves, con más de cuarenta especies localizadas en la Reserva, ocupando los diversos hábitats presentes en la misma, de los pinares al cardonal-tabaibal, pasando por los acantilados de los barrancos que la surcan.

El grupo de las rapaces que se pueden observar comúnmente sobrevolando la Reserva está representado por el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el aguililla o ratonero común (*Buteo buteo*) y el gavilán (*Accipiter nisus*), de entre las diurnas, y por el buho chico (*Asio otus*) entre las nocturnas. Esta especie aprovecha las paredes y oquedades del terreno para establecer sus nidos.

⁸ Datos basados en:

- i. "Atlas de las aves nidificantes en la isla de Tenerife" Martín A, 1987. Instituto de estudios canarios.
- ii. "Aves del Archipiélago canario". Martín A., Lorenzo J.A., 2001. Ed. Lemus
- iii. Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA.



Tabla 13
Relación de aves que nidifican y de las que existen indicios de que lo hagan, junto con las categorías de protección que se les atribuyen, en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.

Especie	Catalogación					
	CEAC	Convenio Berna	Directiva Aves	L.R.V.C.	Ley 4/89	LR. España
<i>Calonectris diomedea borealis</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Falco pelegrinoides</i>	Pe	-	Anexo I	-	-	-
<i>Anthus berthelotti</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Motacilla cinerea</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Corvus corax tingitanus</i>	-	-	-	V	-	-
<i>Petronia petronia madeirensis</i>	-	Si	-	V	Si	C
<i>Carduelis carduelis parva</i>	-	Si	-	R	-	-
<i>Carduelis cannabina</i>	-	Si	-	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	-	-	V
<i>Asio otus</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Apus unicolor</i>	-	Si	-	-	Si	-
<i>Apus pallidus</i>	-	Si	-	R	Si	-
<i>Burhinus oedicephalus distinctus</i>	S	-	-	-	-	-
<i>Launius meridionalis koenigi</i>	I	-	-	-	-	-
<i>Bulweria bulwerii</i>	V	-	Anexo I	-	-	-

Los códigos empleados para las especies amenazadas son los establecidos por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), correspondiendo a las categorías siguientes: R=rara; V=vulnerable; k=insuficientemente conocida
CEAC=Catálogo de Especies amenazadas de Canarias. Pe: Peligro de extinción. S: sensibles a la alteración de su hábitat. V: Vulnerable I: De interés especial.

Fuente: Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Elaboración propia

LRVC= Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Canarias (MARTÍN HIDALGO et al, 1990); LRVE= Libro Rojo de los vertebrados de España (Blanco y González (eds.), 1992); Conv. Berna= Especies recogidas en el Convenio de Berna; RD439/90= Real Decreto de 30 de Marzo de 1990 por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y la Ley 4/89, de 27 de Marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. Directiva Aves (Directiva 79/109/CEE de 2 de abril de 1979).



Las cotas más bajas de la Reserva son ocasionalmente utilizadas en primavera y verano para la cría de la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), que construye sus nidos en los acantilados más próximos a la costa. Otras especies, típicas de la zona baja, sobre todo de la zona de tabaibal, son el gorrión chillón (*Petronia petronia*), el mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), el pardillo común o millero (*Carduelis cannabina*), la curruca mosquitera (*Sylvia melanocephala*), el bisbita caminero (*Anthus vértelotii*), la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*) y el canario (*Serinus serinus*), mientras que la lavandera cascadeña o alpispá (*Motacilla cinerea*), es frecuente en los charcos del cauce del Barranco del Infierno.

Importantes por su condición de especies cinegéticas son la tórtola (*Streptopelia turtur*), la paloma bravía (*Columba livia*) y la perdiz moruna (*Alectoris barbara*).

En las zonas más altas de la Reserva encontramos especies más vinculadas a la presencia del pinar como son el pinzón azul (*Fringilla teydea*), el herrerillo (*Parus caeruleus*), el reyezuelo (*Regulus regulus*) y el picapinos (*Dendrocopus major*). El cuervo (*Corvus corax*), antiguamente muy común en la zona, es muy difícil de observar hoy día en toda la Reserva, siguiendo la tendencia generalizada de esta especie a la regresión en la isla.

A continuación se describen brevemente las especies orníticas más frecuentes en la Reserva, según datos del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias.

- **Gavilán** (*Accipiter nisus*). Su presencia se acota a las zonas de bosque, en este caso de pinar, aún en las zonas que han sido parcialmente degradadas, y es relativamente frecuente encontrarlo invadiendo zonas de cultivos para capturar sus presas. Se trata de una rapaz cuyas principales presas en Tenerife son *Turdus merula* y *Serinus canaria*.
- **Ratonero común** (*Buteo buteo insularum*). Se trata de una subespecie propia de las Canarias, conocida en las islas por el nombre de "aguililla", y es una rapaz relativamente abundante. Su hábitat es muy variado, limitando con el cardonal-tabaibal y el pinar, teniendo especial predilección por aquellos lugares situados en el límite inferior del bosque. Sus nidos en general los sitúa en riscos poco accesibles, siendo menos frecuente la nidificación en árboles, siendo habitual situarlos en las paredes de barrancos o de roques.
- **Cernícalo** (*Falco tinnunculus canariensis*). Se trata de la rapaz más abundante en Tenerife, debido a una serie de factores que han facilitado su adaptación a entrono, como son su pequeño tamaño, su capacidad para ocupar todo tipo de habitats, tanto naturales como artificiales, y la abundancia de barrancos en la isla, donde puede localizar sus nidos.
- **Perdiz moruna** (*Alectoris barbara koenigi*) Especie de especial interés cinegético, otrora muy abundante, se encuentra actualmente muy dispersa por las zonas abiertas de la reserva.



- **Paloma bravía** (*Columba livia canariensis*). Se trata de una especie frecuente en Canarias, estando presente en la isla en los barrancos y zonas bajas de Anaga, aunque prácticamente se puede observar desde el nivel del mar hasta la alta montaña. Nidifica con preferencia en acantilados costeros, así como barrancos escarpados.
- **Tórtola** (*Streptopelia turtur*). Este ave de interés cinegético cuenta con poblaciones de cierta importancia. Es un ave con una distribución amplia, prácticamente observable desde el nivel del mar hasta la alta montaña, pudiendo ocupar zonas de pinar y cultivos.
- **Abubilla** (*Upupa epops*). Esta especie está en franco retroceso en las islas canarias, siendo las islas occidentales las más afectadas. Vive sobre todo en ambientes desérticos y en las proximidades de los cultivos, evitando por lo general los bosques.
- **Búho chico** (*Asio otus canariensis*). En Tenerife esta rapaz nocturna se establece desde zonas de bosque a zonas semidesérticas, colocando sus nidos en varios tipos de plataformas, que van desde los nidos de otras rapaces como el gavilán o el ratonero común, hasta en el interior de pequeñas cuevas y grietas.
- **Vencejo unicolor** (*Apus unicolor unicolor*). Aunque aparece frecuentemente en el espacio, la posibilidad de que anide en el mismo es tan sólo relativa a su alta abundancia y aparición en épocas reproductivas
- **Bisbita caminero** (*Anthus berthelotii berthelotii*). Muy frecuente en todo Tenerife, muy adaptable a todo tipo de hábitats, siempre que estos sean algo abiertos. Construye su nido sobre el suelo, protegido por alguna planta o rocas.
- **Lavandera cascadeña** (*Motacilla cinerea canariensis*). Conocida por el nombre de "alpispa" en la isla, es un ave que actualmente se encuentra en regresión, debido seguramente al uso de tuberías en el aprovechamiento de las aguas. Se trata de una especie presente en los fondos de barranco y lugares con agua corriente o estancada. Los nidos los sitúan en las paredes de barrancos o de casas, en las bocas de galerías, etc.
- **Gorrión moruno** (*Passer hispanoliensis*) Esta especie ocupó la isla en tiempos relativamente recientes, si bien parece que más debido a causas naturales que a la influencia del hombre, y actualmente está bastante extendida por Tenerife, ocupando las zonas bajas y las medianías.
- **Petirrojo** (*Erithacus rubecula*). En Tenerife se encuentra la subespecie *E. rubecula superbus*, siendo bastante frecuente, en la reserva ocupa zonas de cultivos que lindan con el bosque. Suelen anidar en brezos.



- **Curruca tomillera** (*Sylvia conspicillata*). Habitualmente ausente en formaciones boscosas. Aunque es más frecuente en el sur de la isla, es probable que aparezca en el espacio, utilizando árboles o arbustos como emplazamiento de sus nidos.
- **Curruca cabecinegra** (*Sylvia melanocephala leucogastra*). De distribución parecida a la anterior, parece sin embargo estar más presente en las zonas de fayal-brezal y de transición entre los pisos basal y montano.
- **Curruca capirotada** (*Sylvia atricapilla atricapilla*). Al igual que las otras dos especies, es un ave que se ha visto favorecida por el aumento de la superficie cultivada de la isla. Sus hábitats preferentes son los fondos de barranco, fayal-brezal y áreas de laurisilva.
- **Mosquitero** (*Phylloscopus canariensis*), subespecie endémica de las islas centrales y occidentales. Muy abundante en Tenerife. Su distribución habitual abarca todo tipo de hábitats. Nidificante probable en diferentes zonas del espacio natural, elige una gran variedad de especies donde ubicar sus nidos, siendo las más frecuentes las zarzas. Aún así suele migrar desde zonas más altas a la llegada del invierno.
- **Herrerillo común** (*Parus caeruleus teneriffae*) Es una especie muy frecuente en la isla, y ocupa gran variedad de hábitats, desde laurisilva a cardonal-tabaibal, así como cauces de barrancos. Anida en agujeros en troncos, muros de piedra, bordes de pistas, etc.
- **Cuervo** (*Corvus corax tingitanus*). Este ave se encuentra actualmente en estado de franca regresión en la isla, debido fundamentalmente a la acción del hombre.
- **Canario** (*Serinus canarius*). Se trata del ave más numerosa de la avifauna canaria, y ocupa diversos hábitats, como los bordes de bosque, zonas de cultivo, cardonal-tabaibal.
- **Pardillo común** (*Carduelis cannabina meadowaldoi*). Se le puede encontrar en las zonas de cultivos y en los cardonales-tabaibales, siendo el bosque denso un límite para él.

Los reptiles están representados por las tres especies autóctonas típicas del resto de la isla, el lagarto tizón (*Gallotia galloti*), la lisa (*Chalcides viridanus*) y el perenquén (*Tarentola delalandii*), todas ellas endemismos canarios. En concreto el lagarto es una subespecie exclusiva de la isla de Tenerife, con una distribución muy restringida al sur y centro de la misma. Dentro de ellos, el lagarto es con mucho la especie más común, siendo habitual de las zonas secas, sobre todo en el tabaibal, mientras que el perenquén suele verse en los troncos de los árboles de los pinares en la parte alta de la Reserva.

Los únicos mamíferos autóctonos de la Reserva son tres quirópteros, en concreto el nóctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*), común en las zonas del pinar, el murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*) y el murciélago de madeira (*Pipistrellus maderiensis*). Los murciélagos



de la Reserva, como el resto de los murciélagos canarios han sufrido una fuerte regresión a causa del uso de plaguicidas en los campos. Aparecen como vulnerables en el Libro Rojo de los Vertebrados de Canarias y se encuentra protegido por la Ley 4/89.

El resto de la fauna de mamíferos está constituido por unas pocas especies, en general introducidas por el hombre. Las más abundantes son las ratas y ratones (*Rattus sp.* y *Mus sp.*), cosmopolitas y de hábitos nocturnos estrechamente asociados a los asentamientos humanos, y los conejos (*Oryctolagus cuniculus*). El interés de las mismas en lo que al Plan Director que nos ocupa se refiere, estriba en la incidencia que puedan tener las ratas sobre las poblaciones de aves y la de los conejos sobre la flora autóctona. Por último y aunque posiblemente también fuera introducido, no deja de ser destacable la presencia del erizo moruno (*Atelerix algirus*).

Hábitat naturales de interés⁹

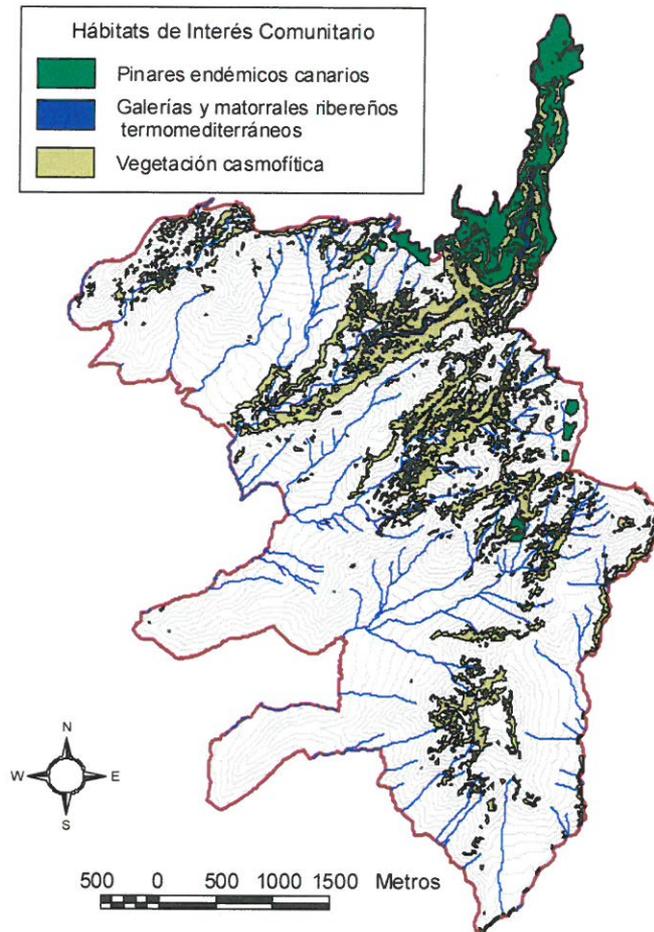
Canarias presenta numerosos espacios que ya forman parte de Natura 2000 y, junto a Madeira y Azores, constituye la punta de lanza del desarrollo de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE).

En el Anejo I de la citada Directiva se citan 168 **Hábitat naturales de interés comunitario**, entre ellos, 24 se encuentran presentes en el archipiélago canario.

⁹ Directiva Hábitat 92/43/CEE



Figura 15
Localización de los hábitats naturales de interés comunitario
en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Cabildo Insular de Tenerife. Área de Medio Ambiente. Elaboración propia.

Dentro de la Reserva Natural Especial de Barranco del Infierno aparecen los siguientes Hábitat Naturales de interés comunitario los siguientes:

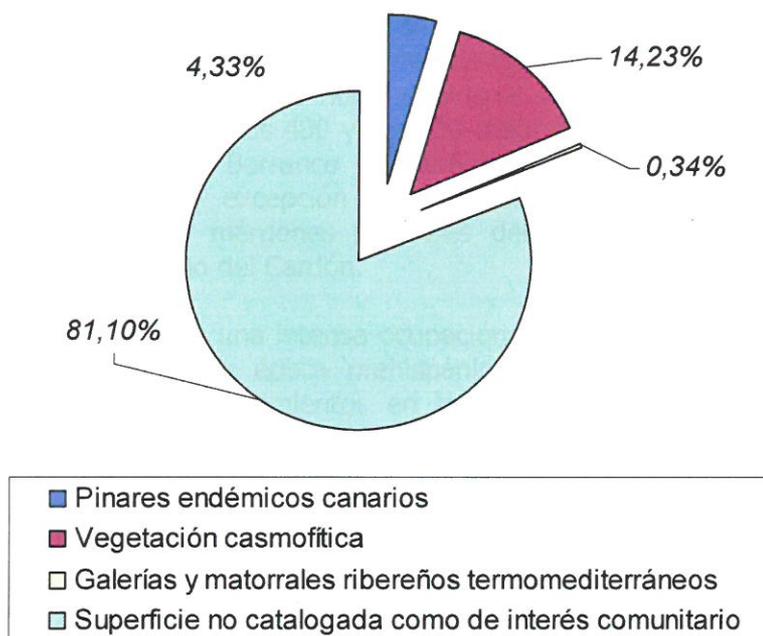
- Código 8220: Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.
- Código 9200: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos.
- Código 9550: Pinars endémicos canarios.

Representados espacialmente en la misma tal como se muestra en la figura 16.

Las superficies que ocupan estos hábitats en la Reserva se pueden apreciar en el siguiente gráfico:



Gráfico 7
Porcentaje de superficie de los hábitats naturales de interés comunitario en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Cabildo Insular de Tenerife. Área de Medio Ambiente. Elaboración propia.

Como se puede apreciar un importante porcentaje de la reserva está catalogado como hábitats de interés comunitario (18,90%), destacando la vegetación casmofítica y las galerías de matorrales termomediterráneos por la gran superficie existente en la reserva y su singularidad insular respectivamente.

Por otro lado, actualmente, hay declarados en Canarias 174 **Lugares de importancia comunitaria (LICs)** y 27 **Zonas de especial protección para las aves (ZEPAs)**.

El 28 de diciembre de 2001, la Comisión Europea aprobó la declaración de los 174 *lugares de importancia comunitaria* (LICs) que habían sido propuestos por la Comunidad Autónoma de Canarias¹⁰, a través del estado español. Con anterioridad, la Comunidad Autónoma había designado 27 *zonas de especial protección para las aves* (ZEPA).

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, está catalogada como LIC nº ES7020051 "Barranco del Infierno" comprendiendo la totalidad de la superficie de la Reserva.

¹⁰ Diario Oficial de las Comunidades Europeas L5/16, de 9 de enero de 2002



Sistema socioeconómico y cultural.

Población

Tradicionalmente, la población de Tenerife se asentó en las medianías, que ofrecían mejores condiciones de habitabilidad y de tierras de cultivo. En la vertiente sur de la isla, siempre menos poblada que la parte norte debido a su mayor aridez, el poblamiento tradicional ocupa la franja entre los 400 y los 700 metros de altitud. Sin embargo, en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno se encuentra en la actualidad prácticamente despoblada, a excepción de algunas edificaciones dedicadas al uso residencial existentes en los márgenes inferiores del espacio, junto a la entrada al Barranco del Infierno y el Lomo del Cardón.

En general no se ha producido una intensa ocupación humana con este objeto desde los tiempos de la Conquista. En la época prehispánica, y debido a la tendencia de los guanches a establecer sus asentamientos en las proximidades de los cauces de los barrancos, los del Infierno y el del Rey acogieron diversos poblamientos.

Con posterioridad como consecuencia de la proximidad de la villa de Adeje, la ocupación humana con otros diversos usos si ha tenido gran importancia. Esta población permaneció durante siglos más o menos estable con un crecimiento lento, hasta que durante la primera mitad del siglo XX, el auge de los cultivos de regadío favoreció una fuerte inmigración, procedente sobre todo de la Gomera y de otros puntos del sur de la isla. En la actualidad Adeje tiene una población de 14.007 individuos de derecho lo que supone una densidad poblacional de 132 hab/Km² (datos año 2.000, web del ayuntamiento de Adeje)

Hay que considerar, que si bien la Reserva se encuentra íntegramente comprendida en el Término municipal de Adeje, limita y por tanto ha sido muy influenciadas por los municipios de Vilaflor y Arona (especialmente este último, con el que coincide en buena parte del término municipal).

Al norte de la Reserva, se localizan una serie de núcleos de población, situados entre los 400 y los 1.200 metros de altitud, incluyendo caseríos como Taucho, La Quinta, Tijoco Alto, Tijoco Bajo o Ifonche, que desde hace tiempo se encontraban sometidos a un proceso de progresivo despoblamiento consecuencia del abandono de cultivos agrícolas y la emigración a las zonas con mayor dinámica económica, basadas fundamentalmente en el sector servicios y en la construcción. Sin embargo, en los últimos años se viene produciendo una aparente recuperación de estos caseríos, que no es más que el reflejo de la tendencia al uso de los mismos como segunda vivienda por parte de los habitantes de zonas más desarrolladas de la isla.

El sector más meridional ha experimentado un importante crecimiento como consecuencia del auge de la actividad turística, lo cual puede verse, no sólo en la propia villa de Adeje, sino también en algunos de sus barrios como son Fañabe, Armeñime o Los Olivos, o en núcleos tales como Callao Salvaje, Playa de las Américas, Playa Paraíso, etc. En todos



estos casos se está experimentando actualmente un proceso de inmigración, existiendo una dinámica poblacional positiva relacionada con las actividades turísticas y los sectores cuyo desarrollo se liga al turismo en las Islas (servicios, construcción, etc.)

Actividades económicas y Aprovechamientos

Pese a la ausencia de población referida, el territorio de la Reserva ha soportado a lo largo de la historia diversos usos, algunos de los cuales siguen manteniéndose en la actualidad.

Desde la época prehispánica, la Reserva Natural conoció el pastoreo de cabras. Después de la conquista se mantuvieron estas actividades y se añadieron algunas otras, produciéndose grandes cambios en el paisaje de la Reserva a consecuencia, fundamentalmente, de las infraestructuras de aprovechamiento de agua y las ligadas a la agricultura, entre las que destaca la roturación del territorio mediante bancales.

En cuanto a los aprovechamientos encontramos a través del tiempo los siguientes:

Agricultura

Las prácticas agrícolas en la Reserva se iniciaron con posterioridad a la Conquista. Una vez terminada ésta se produjeron retrasos de tierras entre los conquistadores y los colaboradores, con el objeto de su explotación agrícola. No obstante, en los primeros años la economía siguió teniendo un fundamento básicamente pastoril, produciéndose la implantación de la agricultura en una época más tardía, debido sobre todo a la limitación de recursos hídricos. Sólo después de la construcción de un canal que llevaba el agua del Barranco del Infierno hacia las partes más bajas, a mediados del siglo XVI, se produjo la instalación de un ingenio destinado al cultivo de caña de azúcar, localizado en la casa fuerte de Adeje. El inicio del cultivo de la caña se produjo, por tanto, en una época tardía con respecto al momento de la introducción de la caña de azúcar en Canarias.

También tuvo importancia la explotación de la orchilla, una especie de líquen (*Rocella tinctoria* y otras especies del mismo género), muy apreciadas por sus propiedades tintóreas y empleadas para la obtención de colorantes. Estos líquenes eran habituales en las rocas y riscos de barrancos y zonas escarpadas de la Reserva y su recolección llegó a alcanzar niveles notables para su exportación a las industrias textiles que florecían en Europa en el siglo XVI, llegando a pagarse precios elevados por los cargamentos recolectados.

Posteriormente, tuvo lugar la introducción de dos cultivos que se convertirían en la base de la agricultura y la alimentación de la zona; el millo y la papa. También tuvo importancia en la Reserva el cultivo de la cochinilla, que se inició en el primer tercio del siglo XX y del que todavía hoy quedan vestigios dispersos por la base del Roque del Conde, Lomo del Cardón y Taucho. Esta explotación entró en rápida decadencia en la segunda mitad de siglo.

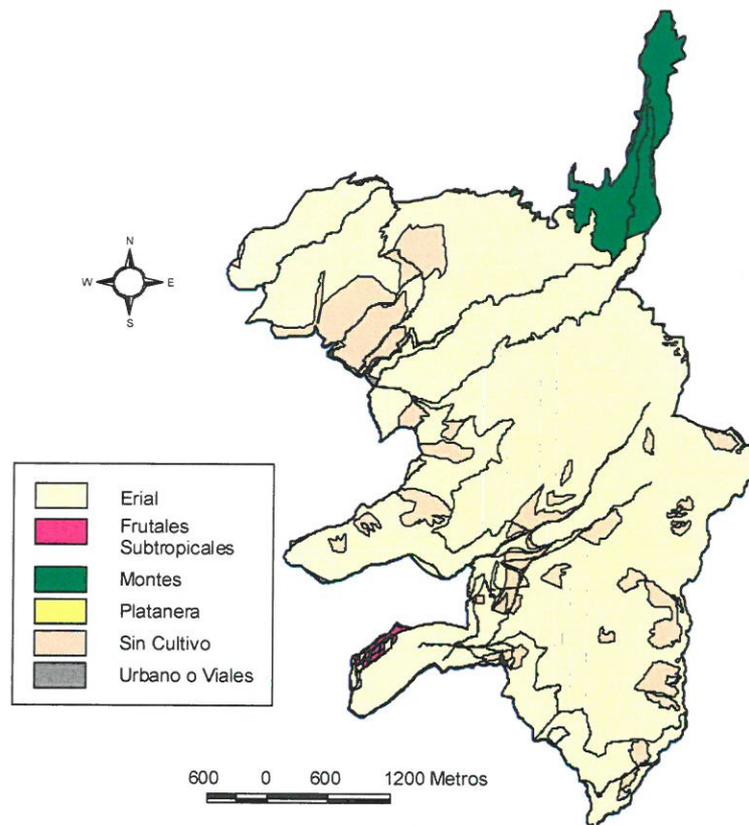


Otro cultivo que cobró cierta importancia en la Reserva es el de los frutales, especialmente higueras y castaños, aún comunes en la Reserva (especialmente en el Barranco del Infierno). Las tuneras, introducidas como cultivo en el pasado actualmente aparecen asilvestradas en gran parte de las zonas bajas de la Reserva, compitiendo con buenos resultados con la vegetación autóctona. Una mención especial merece la explotación de los sauces que crecen en las zonas donde corre el agua del Barranco del Infierno, cuya producción se vino usando en el pasado para cestería.

Las zonas más intensamente afectadas por la agricultura dentro de la Reserva se encuentran en las laderas del Roque del Conde, Roque de los Brezos, Los Picos y la Cabecera del Barranco del Infierno y en el borde meridional del espacio, en los cauces del Barranco del Agua y el de Fañabe. Estas zonas coincidían asiduamente con terrenos deforestados para la obtención de leñas, que una vez clareados eran fácilmente transformados en terrenos agrícolas. Todas estas actividades han dejado tras de sí pequeñas huellas en el paisaje como son restos de construcciones del estilo de cuartos de aperos, importantes concentraciones de bancales y algunas eras, como las localizadas en la Degollada de los Frailitos, en la cima del Roque del Conde, dos en el sendero de ascenso y otra en las inmediaciones del Roque de Abinque. Las principales concentraciones de bancales se encuentran en las laderas del Roque del Conde y en el tramo inferior del sendero Adeje-Taucho.



Figura 16
Distribución de Cultivos según Cartografía elaborada en los años 1.998-1.999
en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Cabildo Insular de Tenerife. Área de Medio Ambiente. Elaboración propia.

NOTA: Las parcelas Catalogadas como sin cultivo son Barbechos o zonas que se han dejado sin cultivar en los últimos años.

Durante esta última mitad del siglo XX la agricultura ha sufrido un fuerte retroceso en toda la Isla, especialmente en las zonas de las medianías ya que la mayor parte de la población de Adeje a pasado a trabajar en el sector servicios de la costa. Este proceso de abandono del medio agrícola ha provocado una recolonización de los bancales y terrenos cultivados por parte de las comunidades vegetales de sustitución allí donde el terreno es menos desfavorable, mientras que en las zonas más expuestas y de mayor pendiente, estos terrenos agrícolas se están viendo muy afectados por la erosión.

A día de hoy únicamente permanecen en explotación algunas huertas dedicadas al cultivo de papas y cereales, así como algunos frutales y vides, que se concentran sobre todo en las regiones del sur de la Reserva.



Ganadería

Desde antes de la Conquista, la ganadería constituía la base de la economía guanche. La comarca de Adeje incluía varias zonas de pastoreo, algunas de ellas muy próximas al territorio que ocupa actualmente la Reserva, como la de Ifonche. En el siglo XV, posteriormente a la conquista, y mientras se implantaron las explotaciones agrícolas las prácticas ganaderas siguieron siendo de vital importancia para los habitantes de la zona. Estas prácticas se centraban casi exclusivamente en la presencia de rebaños de cabras y ovejas, siendo mucho menos importante el ganado vacuno.

Debido al carácter abrupto del relieve de la Reserva, su utilización desde el punto de vista ganadero fue menor que en otras zonas más llanas. Sin embargo, los caminos de la Reserva siempre tuvieron gran importancia como cañadas, lugares de paso del ganado desde una zona de pastoreo a otra.

En la actualidad y siguiendo la tendencia general de toda la isla, la cabaña ganadera se ha reducido enormemente, quedando relegada a unos pocos pastores, generalmente con rebaños de pequeño tamaño procedentes de los pueblos vecinos que utilizan la cabecera de Barranco del Infierno y la Boca del Paso, en el norte del espacio, así como las laderas orientales del Roque del Conde y la zona comprendida entre el Roque de Imoque y las Degolladas de los Frailitos, en el sector oriental de la Reserva. Además estos rebaños suelen usar los diversos senderos de la Reserva para sus desplazamientos.

Aprovechamientos hidrológicos

Antes de la conquista, el Barranco del Infierno era considerado como un pequeño río, tal era el caudal de agua que llevaba de forma continuada. Sin embargo una de las primeras obras tras los primeros años (siglo XVI) fue la canalización de sus aguas, mediante la construcción de un canal que llevaba el agua desde la zona de la cascada al pueblo de Adeje. Las funciones básicas del mismo eran el suministro de agua para la villa, que se empleaba tanto para el consumo humano como para el ingenio de azúcar. Todavía actualmente se pueden ver algunos vestigios de esta antigua obra, especialmente en el tramo inicial.

Como consecuencia directa de esta canalización se produjo un descenso del volumen de agua transportado, de manera que el barranco únicamente llevaba agua hasta el mar en las épocas de lluvias, con lo que se perdió el carácter continuo del cauce. Sin embargo, actualmente y pese a la sobre explotación de los mismos, el barranco vuelve a llevar agua durante todo el año, si bien su volumen no es comparable con el de épocas pasadas.

Como ya hemos citado en el apartado de hidrogeología, el Plan Hidrológico incluye el territorio en la zona IV de su zonificación hidrológica, en concreto la subzona 42. La comarca de Adeje se considera una comarca deficitaria, toda vez que su consumo excede notablemente a su producción. Para el abastecimiento general del municipio se han dispuesto diversas conducciones, además de las galerías y pozos existentes en la zona.



Foto 8

Canal Intermedio, atravesando el Barranco del Infierno.



Fuente: Elaboración propia.

En el momento presente existen en la Reserva tres galerías, la de Fañabe, Macayonce y Las Torres. De ellas, las dos primeras se hallan situadas en la proximidad de nacientes, de manera que su productividad estaba en función de las precipitaciones. La galería de Fañabe tiene unos 300 m de profundidad y se haya próxima al nacimiento de María Antonia, en Tanto que la Macayonce, de unos 600 m de profundidad, se encuentra cercana a los otros dos nacientes de la Reserva. Por su parte, la galería de Las Torres es una galería convencional profunda, no conectada a un nacimiento, de unos 2.500 metros. Los caudales de agua producidos por estas tres galerías en los últimos años son muy bajos y progresivamente decadentes, pudiendo afirmarse que en la actualidad están prácticamente secas.

Con respecto a los nacientes, son también tres. La intensa actividad extractiva de las galerías, no ha permitido una recarga adecuada del acuífero, originando que el nacimiento de María Antonia, ligado a la Galería de Fañabe, se seque y que disminuyan y/o cesen los propios caudales de producción de las galerías. Los nacientes de Los Picachos y Barranco del Infierno siguen dando agua, si bien en unas cantidades muy inferiores a las que se producían antes de iniciarse su explotación. El agua producida por estos aprovechamientos se destina de forma exclusiva al riego agrícola de manera que no existe ningún volumen dirigido al consumo humano.

Finalmente mencionar que la parte baja de la Reserva es atravesada por dos grandes canales, el Canal Sur y el Canal Intermedio, que conectan las vertientes occidental y oriental de la isla. Estos canales penetran por la parte sudoccidental de la Reserva, respectivamente a cota 600 y 400, pero luego van convergiendo hasta unirse en un punto de la base occidental del Roque del Conde, a cota 520, cerca de Fañabe, desde donde



continúa el Canal intermedio hasta Adeje, cruzando toda la parte sur de la Reserva, de la que durante un buen tramo constituye su límite meridional.

Al margen de estas grandes infraestructuras hidráulicas, la Reserva está surcada por otras de menor entidad como son el Canal de Rey Mel o la conducción de agua que parte de la galería de las Torres, así como varias tuberías y atarjeas (muchas de ellas en desuso).

Caza

La actividad cinegética ha venido siendo un uso tradicional a pequeña escala en el interior de la Reserva, ya que en el interior de la misma pueden encontrarse diversas especies de interés cinegético, todas ellas de caza menor como son el conejo, la perdiz moruna, la paloma bravía y la tórtola.

El aprovechamiento cinegético de la Reserva responde a las pautas establecidas por el Plan Insular de Caza del Cabildo Insular de Tenerife de 1.994 por el que el territorio de la Reserva queda repartido entre un coto de caza, una zona de caza controlada y una zona de seguridad. De este modo buena parte del sur de la Reserva queda ocupada por el Coto de Caza de "Fañabe" (TF 10007), cuya extensión supera los límites del espacio, y donde se permite la caza del conejo y la perdiz moruna.

Dada su afluencia de visitantes, el cauce del Barranco del Infierno fue declarado Zona de Seguridad, prohibiéndose terminantemente las prácticas cinegéticas en unas 70 ha del mismo.

El resto del espacio se considera Zona de Caza Controlada (en la que la participación de la caza tiene lugar en igualdad de condiciones para todos los cazadores, siendo su gestión llevada a cabo por el Cabildo Insular de Tenerife a través del Consorcio de Sociedades de Cazadores).

Se ha comprobado que la práctica incontrolada de la caza estaba provocando diversos efectos negativos sobre el medio, como es la proliferación de basuras, por lo que en la actualidad está regulada tal y como se describe a continuación:

En el artículo 3.1.1.8. del Plan Director de la Reserva aprobado por la orden de 26 de Enero de 2.001, los siguientes usos se catalogan como permitidos de acuerdo con la Legislación sectorial aplicable con las siguientes condiciones:

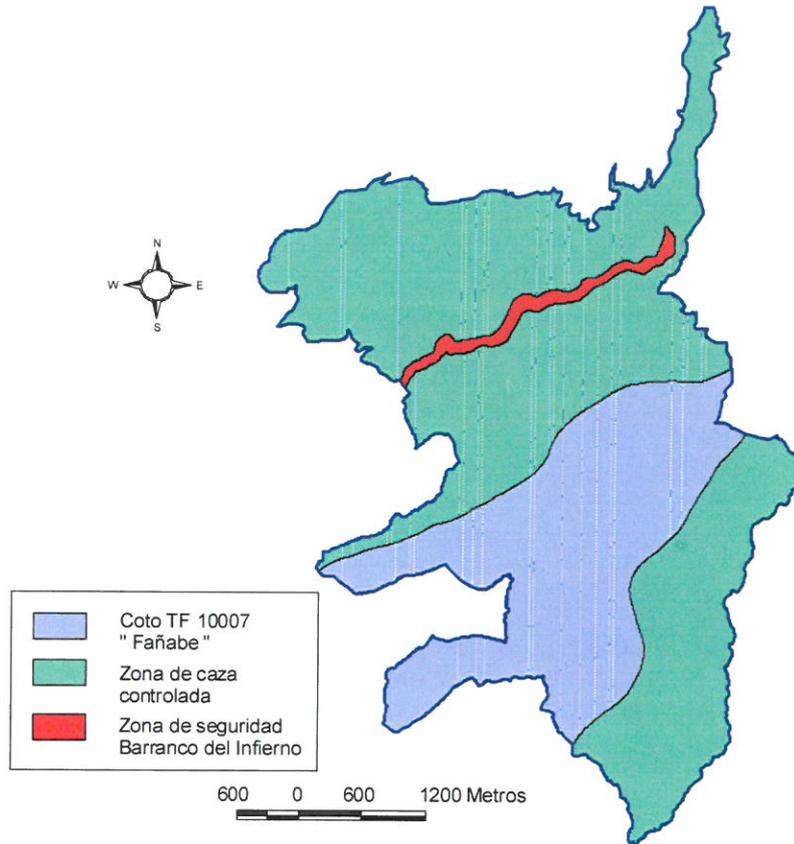
- El empleo de hurones estará supeditado al uso del bozal llamado zálamo.
- Los cazadores con escopeta quedarán obligados a recoger los cartuchos de postas disparados.

En la actualidad la caza se rige por la normativa sectorial específica en la materia. Como toda actividad cinegética en la isla, esta actividad queda supeditada a la Orden regional de caza del año correspondiente, que establece el régimen de la actividad y las épocas de veda, tal y como dispone el artículo 23 de la Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias.



Figura 17

Clasificación según el Plan Insular de Caza del Cabildo Insular de Tenerife en 1.994 de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

En estas Órdenes elaboradas anualmente por el Consejo Insular de Caza los últimos años se viene prohibiendo la caza en el ámbito de la Reserva. Concretamente en el epígrafe 4º del Artículo 5. Limitaciones y Prohibiciones del ejercicio de la Caza en la orden del 2.002 (), se cita textualmente: "En Tenerife, se prohíbe la caza, por tratarse de ecosistemas de gran valor, en los montes de Aguirre, San Andrés, Pijaral, Igueste, Anaga y Las Mesas (Santa Cruz de Tenerife), Las Mercedes, Mina y Yedra (La Laguna), Laderas de Tigaiga (Los Realejos), Monte del Agua (Los Silos), **en el cauce del Barranco del Infierno, en la Reserva Natural Especial del mismo nombre (Adeje)**, en la Reserva Natural Especial de Malpaís de Rasca (Arona), en la Reserva Natural Especial de Montaña Roja (Granadilla), en la Reserva Natural Especial de Las Palomas (Santa Úrsula y La Victoria) y en Montaña Grande en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar (Güímar); por ser zona de cría de especies cinegéticas, en la finca "La Chapita", en San I sidro (Granadilla), y en el paraje de Jaulón de Vuelo de la finca "El Helecho" (Arico); en los terrenos del Observatorio Geofísico M.O.P.T. (La Orotava), por ser zona de seguridad."



Aprovechamientos forestales

Este tipo de aprovechamientos ha sido importante prácticamente desde los tiempos de la Conquista, centrándose en la explotación de la madera de pino para la construcción de barcos, la leña para la producción de carbón, la obtención de resinas o su importante uso como combustible de los ingenios azucareros. Sin embargo, y dado que no se trata de un espacio predominantemente forestal, estos aprovechamientos no han tenido en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno la importancia que hayan podido tener en otros espacios de la isla.

Durante los años que siguieron a la Conquista se produjo una importante deforestación que afectó principalmente al pinar que crecía en las laderas de la Reserva, por encima de los 500 metros, y que hoy sólo permanece de manera muy residual. La formación más afectada como en el resto de la isla fue el bosque termófilo que, por su cercanía al pueblo y fácil acceso, constituyó durante los primeros momentos la fuente de provisión de leñas del mismo.

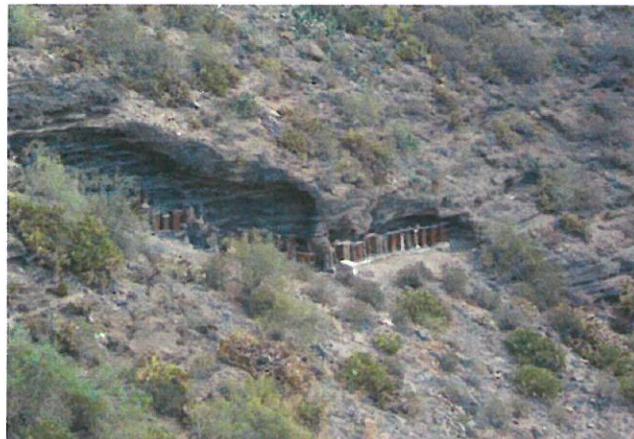
En la actualidad, no hay aprovechamientos forestales conocidos en la Reserva, ni en los pinares existentes (principal formación forestal de la misma) ni en las pequeñas zonas de brezal.

Apicultura

Tradicionalmente se ha venido desarrollando una pequeña actividad apícola en las laderas del cauce inferior del Barranco del Infierno. En la actualidad existen unas 50 colmenas diseminadas cuya miel se vende a los turistas en diversos establecimientos de Adeje, como producto típico del lugar.

Foto 9

Explotación de Colmenas en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: Elaboración propia.



Uso público

La Reserva no ha podido permanecer ajena al inmenso auge que ha protagonizado el turismo en el sur de Tenerife. De hecho, su condición de reducto natural en una zona mayoritariamente transformada por la acción humana y dedicada al sostenimiento de estas actividades turísticas la ha convertido en un punto de visita preferido por un enorme número de personas. Este uso turístico se centra sobre todo en el senderismo por el camino del Barranco del Infierno y, en menor medida, por los de Taucho y Roque del Conde, llegando a adquirir una gran importancia cualitativa en el primer caso, con cargas mayores de 300 visitantes diarios, cifra que puede multiplicarse por tres en fines de semana y periodos festivos o vacacionales.

Otra actividad que está tomando importancia en el seno de la Reserva es la escalada, sobre todo mediante la modalidad de descenso de barrancos a través del Barranco del Infierno. Esta actividad se viene acompañando de la impartición de cursillos y la promoción de su práctica, por lo que la demanda de estas actividades se está haciendo más importante con el paso del tiempo.

Otra practica deportiva que goza de gran implantación en los alrededores de la Reserva es el parapente. Sin embargo, el propio ámbito de la Reserva sólo se ve sobrevolado por los practicantes de esta actividad, toda vez que los puntos de despegue se hallan en todos los casos fuera de la Reserva, a veces en el límite.

Si bien la finalidad de un espacio protegido de las características del Barranco del Infierno, enmarcado dentro de una Reserva Natural Especial es la conservación y preservación de sus recursos naturales, la especial significación de ésta Reserva hace que este uso público necesite de una atención especial.

Estructura de la propiedad

El régimen de propiedad del territorio de la Reserva se reparte entre los polígonos 4, 6, 15 y 16 del catastro de la propiedad del municipio de Adeje. Lo más destacable es el gran tamaño de las parcelas, hasta el punto que una docena de las mismas constituyen el 90% de la Reserva, cuyos territorios están en su totalidad en manos de propietarios privados, salvo aquellos que tienen la clasificación de dominio público, como el cauce de los barrancos (como determina el artículo 58.2 de la Ley de Aguas). En la mayoría de los casos la propiedad corresponde a un solo propietario pero en algunos otros, y en las zonas más accesibles, está adquirida por cooperativas agrícolas, como sucede por ejemplo en Morro Grueso. Se da también la circunstancia de que el propietario sea una sociedad inmobiliaria, como ocurre en el margen derecho del Barranco del Infierno, al norte de la Villa.

Con respecto al tamaño de las parcelas hay que tener en cuenta, una vez más, la abrupta orografía de casi toda la superficie de la Reserva. Las grandes unidades del relieve se incluyen en una parcela o en un pequeño número de ellas. Su escaso o muchas veces nulo valor agrícola ha permitido que mantengan sus dimensiones, sin los repartos sucesivos que son tan frecuentes en las medianías de las islas. Ejemplos de esta situación de

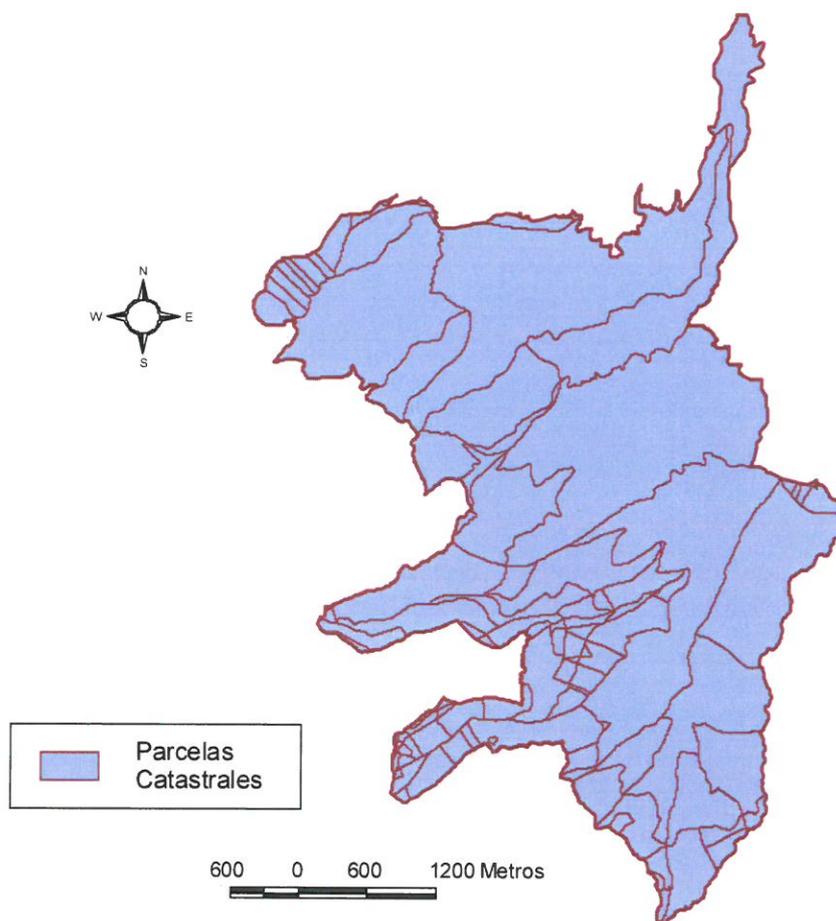


microparcelación se observan en las áreas de la Reserva próximas a Ifonche y Taucho, donde el relieve es más suave.

En total en la reserva hay 113 parcelas con una superficie media de 16,14 ha, que van de un máximo de 243,58 ha hasta 0,1 ha en el caso de las parcelas más pequeñas.

En el sureste de la Reserva aparece otro tipo de parcelario, de formas regulares y dimensiones medianas. En este caso hay que asociarlo a la agricultura de exportación basada en el plátano y el tomate. Este fenómeno afecta a la Reserva principalmente en las proximidades del Barranco de Fañabe, como el Lomo del Cardón y alrededores, donde se sitúan varios tanques de agua y pistas de servicio a los mismos, así como varias edificaciones con uso residencial. También existen un par de construcciones habitadas en las proximidades de la entrada del sendero del Barranco de Infierno, casi en el límite de la Reserva.

Figura 18
Régimen de propiedad de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



Recursos culturales

Ocupación histórica del Territorio.

Diversos autores afirman que en la época prehispana y durante siglos la isla de Tenerife estuvo gobernada por un único monarca, con residencia en Adeje. A la muerte del mencey Tinerfe, se dividió la isla en nueve reinos o menceyatos, que repartió entre sus hijos. Uno de ellos, el de Adeje o Adexe, quedó en manos de su primogénito, llamado Atbiocarpe. Según las crónicas, en el momento de la Conquista, el mencey de este reino era Pelinor, el cual se alió con Alonso Fernández de Lugo tras el desembarco de éste en la isla, pasando Adexe a ser uno de los llamados "bandos de paces".

En los años que siguieron a la conquista española, se produjo la distribución de grandes repartimientos de tierras y aguas, de forma preferente (aunque no exclusiva) entre los conquistadores y aquellos que habían colaborado en el sufragio económico de la misma. Cristóbal de Ponte, mercader genovés que había contribuido notablemente a costear las campañas de Fernández de Lugo, recibió grandes extensiones de tierra en el norte, entre Icod y Garachico, y en el sur de la isla, que dedicó principalmente al cultivo de la caña de azúcar y a la producción de seda. Pedro de Ponte, su primogénito, heredó las tierras de Adeje, y consiguió un rápido enriquecimiento gracias a que diversificó sus actividades, dedicándose no sólo a las prácticas agrícolas, sino también a las comerciales, sobre todo relacionadas con el tráfico de mercancías canarias: frutos, vinos y cereales principalmente, hacia América y más adelante a Inglaterra. De esta forma llegó a ser considerado una de las personas más acaudaladas de la isla, y su familia se convirtió en una de las más poderosas e influyentes.

En 1655, el rey Felipe IV concedió a uno de sus descendientes, Juan Bautista de Ponte y Pagés, la declaración de Adeje como señorío, lo que suponía la autoridad de impartir justicia a cargo del señor, de forma independiente a la justicia del reino, e igualmente, se concedió a Adeje el título de Villa. En 1666, Carlos II le concedió el título de marqués de Adeje. A la muerte sin descendencia masculina de Juan Bautista de Ponte, en 1680, le sucedió su hija, María Ana de Ponte Pagés y Castillo, casada con Diego de Herrera, conde de La Gomera y señor del El Hierro, uniendo ambos títulos en la persona de su hijo, Juan Bautista de Herrera y ponte Ayala y Rojas. En 1766, al extinguirse la rama masculina de la familia, todos los títulos pasaron a manos de la casa de los marqueses de Bélgica y Condes de Sallens, en cuyas manos se mantuvo hasta la abolición de los señoríos jurisdiccionales por las Cortes de Cádiz en 1811.

Como consecuencia del progresivo enriquecimiento y engrandecimiento de la familia Ponte, tuvo lugar también un florecimiento económico de toda la comarca, basada sobre todo en el comercio y en el cultivo de la caña de azúcar. A este auge, que se mantuvo durante los siglos XVII y XVIII, le siguió un derrumbe de la economía, que se hizo patente sobre todo en el siglo XIX, provocando hambrunas y emigraciones masivas hacia América y que fue consecuencia de la caída de los cultivos tradicionales y de la economía basada en la producción agraria.



Sus especialmente buenas condiciones climáticas y la disponibilidad de agua permitieron a Adeje una recuperación más rápida que la del resto del sur, implantándose nuevos cultivos, como el de la cochinilla, que tuvo un rápido auge y pronta desaparición tras la aparición de los tintes artificiales, siendo sustituida por las plataneras y el tomate. Este renacimiento de la economía vino impulsado por la entrada de nuevas familias que sustituyeron a los señores de Adeje, como fue el caso de los Curbelo, procedentes de Gran Canaria y que adquirieron grandes extensiones de terrenos en el Término municipal, o la compañía inglesa Fyffes Ltd, que se hizo igualmente con una notable porción de las tierras anteriormente propiedad de los marqueses. Estos nuevos propietarios llevaron a cabo, fuertes inversiones en la zona incluyendo la habilitación de vías de comunicación tanto terrestres como marítimas.

Estos cambios de propiedad afectaron a uno de los bienes más preciosos del municipio, el agua del Barranco del Infierno, antes propiedad de los marqueses y que pasó a ser gestionada por la Heredad de Aguas de Adeje, creada al efecto en 1.932

Estas importantes mejoras en la economía del municipio se vieron detenidas nuevamente por un acontecimiento histórico, en este caso el estallido de la Guerra Civil Española en 1936, que motivó un rápido declive económico y el empobrecimiento de la población, que se vio obligada a la emigración masiva, con rumbo generalmente a Venezuela. Poco después de la guerra se construyó el canal del sur, que permitió el transvase de las aguas del norte hacia la zona sur, con la importancia que esto tuvo para el posterior desarrollo de la zona, que se manifestó sobre todo en el espectacular auge del turismo iniciado a finales de los años setenta y que prosigue en la actualidad.

Patrimonio arqueológico y etnográfico.

La riqueza del entorno del Barranco del Infierno, situado entre el monte y el mar con disponibilidad hídrica durante todo el año, convirtió a la Reserva en una zona muy favorable para el poblamiento humano durante la época prehistórica. En tiempos de la conquista castellana, Adeje era cabeza de un menceyato, pero la tradición considera que además había sido la sede del rey único de la isla de Tenerife. El conocimiento de esa larga tradición atrajo la atención de los estudiosos del mundo aborigen desde el principio, cuando primaba la realización de colecciones lo más amplias posibles de objetos sobre su ubicación en el espacio y en el tiempo. La acción de expoliadores, curiosos y estudiosos ha provocado un impacto imposible de precisar sobre este patrimonio. Tipos de objetos coleccionados.

En épocas más recientes, se reconoce la importancia arqueológica del término municipal de Adeje, siendo el primer municipio, junto con Tegeste (otro lugar de conocida ocupación guanche igualmente expoliado), del que se realiza la carta arqueológica. Dicho inventario se llevó a cabo en 1988 y, sin ser muy exhaustivo, constata el deterioro de los yacimientos del municipio, pero también su variedad y riqueza. Se localizan cuevas de habitación y sepulcrales, viviendas de superficie, refugios, talleres y grabados rupestres. Los restos presentan una particular concentración en Morro Gueso, por lo que julio de 1992 se incoa



el expediente de Bien de Interés Cultural (BIC) para este lugar. En el resto de la Reserva los yacimientos se encuentran más dispersos y generalmente se asocian a actividades pastoriles.

Hay que destacar la necesidad de nuevos estudios que, sin duda, enriquecerían el conocimiento tanto del patrimonio arqueológico de la Reserva, como de los modos de ocupación del territorio y aprovechamiento del mismo en la época prehistórica.

Dentro de los recursos culturales cabe incluir también una referencia al antiguo molino de agua existente en las proximidades del cauce del Barranco de Infierno, junto a las dos casas presentes en el lugar, que se utilizaron en su tiempo para la fabricación de gofio empleando la energía hidráulica para su funcionamiento.

Bienes de interés Cultural

Dentro de los límites de la Reserva aparecen los siguiente Bienes de Interés Cultural, declarados con la categoría de **Zonas Arqueológicas**¹¹:

- Zona Arqueológica de Morro Grueso.
- Zona Arqueológica del Roque del Conde.

La zona arqueológica de Morro Grueso, está delimitada por el Decreto 60/2002, de 6 de mayo. Se localiza en el interfluvio comprendido entre los barrancos del Agua, como límite septentrional, y el de Fañabé, como límite meridional. Se trata de un apilamiento de coladas basálticas pertenecientes a la Serie I, que han sufrido un importante proceso de desmantelamiento, configurándose como una alargada arista, de fuerte pendiente, culminada por una alineación de roques basálticos columnares donde se ubican los grabados. La vegetación de la zona se encuentra bastante degradada, correspondiendo al área potencial del tabaibal-cardonal, con especies propias de esta formación, que se alternan con especies de sustitución.

La estación rupestre está constituida por unos 18 paneles de grabados ejecutados mediante la técnica de incisión, con o sin abrasión, así como algunos rayados, generalmente asociados a los "graffitis" e inscripciones modernas. La temática de los mismos es siempre esquemático-geométrica, con motivos rectilíneos, reticulados, cruciformes, haces de líneas paralelas englobados en motivos curvilíneos cerrados, trazos cortos y discontinuos alineados y líneas con trazados irregulares, todos ellos muy comunes y similares a los de otras estaciones rupestres del sur de la isla. Entre los grabados destacan tres inscripciones de forma elíptica -dos de ellas adosadas-, realizadas mediante incisión gruesa y poco profunda, con abrasión, que pudieran ser interpretados como posibles motivos esquemático-figurativos, correspondientes a podomorfos.

¹¹ Conforme a las categorías establecidas en la Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias.



El conjunto de los grabados se localiza en el roque basáltico de mayores dimensiones (en cuya cima se ha colocado una cruz metálica), utilizando en su mayoría como soporte los bloques próximos a la cima del afloramiento.

Los restantes elementos arqueológicos que se registran en el ámbito de protección propuesto están constituidos por construcciones de piedra seca de tendencia circular u oval, posiblemente relacionadas con actividades ganaderas (cabañas y rediles), así como una pequeña cueva con relleno estratigráfico, en la que se habrían hallado -según información oral- cuentas de collar aborígenes y restos malacológicos, pudiéndosele atribuir una funcionalidad sepulcral. En el conjunto del yacimiento, y en superficie, se aprecian restos de material lítico (obsidiana) y cerámico

Por su parte, la declaración de la zona arqueológica del Roque del Conde, surge ante la necesidad de protección y conservación que exigen los conjuntos de manifestaciones rupestres, estructuras arqueológicas y elementos de interés etnográfico que alberga este gran afloramiento basáltico de la Serie Antigua. Su carácter de elemento geomorfológico singular, que destaca en el paisaje del sur de la isla, hubo de tener -con toda probabilidad- una significación especial dentro del sistema ideológico de la población prehistórica, que explicaría la presencia de las estaciones de grabados, cazoletas y canalillos. Por otro lado, la tradición histórica señala al Roque Conde o de Ahiyo como la fortaleza donde resistió el jefe aborígen Ichasagua y donde trató de restablecer el antiguo menceyato de Adeje hacia 1502. Entre los justificantes concretos para la delimitación propuesta se señalan los siguientes:

1. Al albergar diferentes conjuntos rupestres con una adscripción cronológica que se sitúa en el período prehistórico, pudiendo extenderse -en algún caso- hasta fechas posteriores a la conquista de la isla, resulta esencial mantener intacto el entorno natural en el que se localizan, no sólo para lograr una percepción visual más idónea del mismo, sino para conservar el ambiente físico-natural en cuyo contexto fueron ejecutadas estas manifestaciones culturales, al existir una íntima relación entre ambos, cuyos fundamentos se nos escapan en el estado actual de conocimientos. El conjunto de manifestaciones rupestres se integran en la formación geomorfológica del Roque Conde y su presencia se justifica por la concepción que del mismo tuvieron los antiguos habitantes de la isla, ya sea por su vinculación al ritual, por su carácter de espacio de hábitat o defensivo, o por todas estas circunstancias simultáneamente.
2. Como conjunto de manifestaciones rupestres con una elevada fragilidad y muy vulnerables a la acción antrópica, se intenta establecer una zona de seguridad en torno a la gran unidad de relieve donde se ubican, que, además de asegurar la percepción plena de los conjuntos, permita su protección frente a los procesos de afección antrópica y los posibles usos que se desarrollaran en el área circundante.
3. Dado el carácter arqueológico del bien que se pretende conservar y proteger, y a tenor de la propia naturaleza de los restos arqueológicos, que suelen

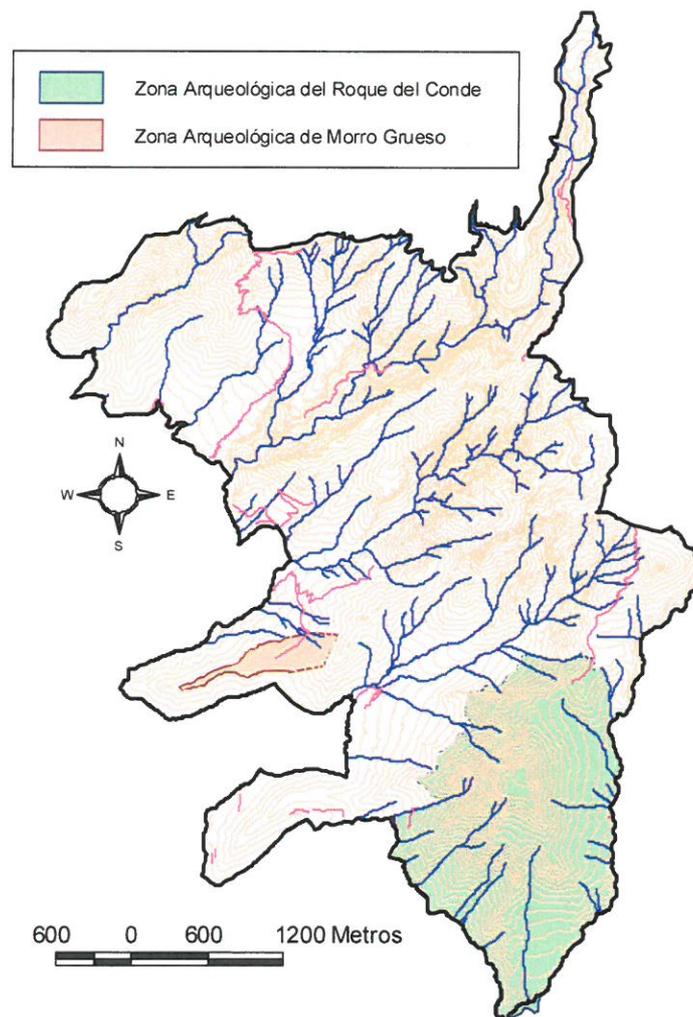


encontrarse sepultados y no ser perceptibles en superficie, se hace indispensable fijar un sector de terreno circundante a los conjuntos rupestres y demás vestigios arqueológicos documentados, que pudiera albergar restos materiales esenciales para el correcto conocimiento e interpretación de los mismos.

4. La presencia de inmuebles de gran interés etnográfico -eras, ejemplos de arquitectura rural tradicional, caminos empedrados, sistemas de captación de aguas, etc.- contribuyen a enriquecer patrimonialmente un espacio de gran valor arqueológico, por lo que su presencia refuerza la justificación de protección.

Figura 20

Zonas arqueológicas en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



Tipologías constructivas.

Pese a la ausencia de asentamientos poblacionales en el interior de la Reserva las infraestructuras existentes en la misma son significativas; esto se debe a las actividades que han sido practicadas a lo largo de la historia, fundamentalmente ganadería, agricultura y aprovechamiento hídrico, con un moderado nivel de afección paisajista en el medio.

Actualmente las principales infraestructuras se corresponden con la red de senderos del parque y las infraestructuras hidráulicas, toda vez que no existen en la actualidad explotaciones agrícolas ni forestales y la cabaña ganadera que pasta en la Reserva está establecida en el exterior del espacio.

Otras infraestructuras presentes en la Reserva son antiguas construcciones actualmente medio derruidas, galerías, etc., cuya localización se puede ver en la figura 21.

Red viaria

Pistas

Existe una serie de pequeñas pistas, por lo general poco transitadas y propiedad privada relacionadas con las actividades agrícolas o hidráulicas, situadas en la parte más meridional de la Reserva. Entre ellas cabe citar el tramo de pista que penetra en la Reserva por su límite sudoccidental hasta las proximidades de la galería de Las Torres y transitando por el cauce del barranco desde la zona agrícola del Barranco del Agua, o las pistas que recorren el Lomo del Cardón o la base del Morro de las Vueltas, en el límite sur del espacio. Estas últimas tienen como finalidad el acceso a las distintas propiedades y a las antiguas explotaciones agrícolas, por lo que el nivel de uso de las mismas no es muy intenso.

Red de senderos

En la Reserva existen numerosos senderos, en ocasiones no mayores que simples veredas de cazadores, casi todos ellos provenientes de las antiguas rutas de las cabañas ganaderas en la Reserva. Entre los más importantes y transitados figuran los siguientes:

- **Barranco del Infierno:** Se trata del sendero más importante y transitado de la Reserva. Parte de la Calle de los Molinos, en las afueras de Adeje, adentrándose en el cauce del barranco, siguiendo el antiguo sendero pastoril, con una extensión de unos tres kilómetros y un desnivel en torno a los 350 metros, pasando por una serie de puntos habilitados como miradores, unas colmenas y un antiguo molino, para finalizar en La Cascada a 650 m de altitud. Su primera parte discurre por la ladera occidental del barranco, en un ambiente seco, con una vegetación básicamente xerofítica, mientras que la segunda fase transcurre ya por el mismo cauce, en unas condiciones mucho más húmedas y con una vegetación más higrofitica o mesofítica. Se trata de un recorrido con un elevado valor paisajístico, lo que unido a su proximidad a las zonas más turísticas de la Isla (costa sur de la



misma), propicia un alto índice de ocupación con una media diaria de unos 300 visitantes, la cual se dispara en los fine de semana y épocas estivales.

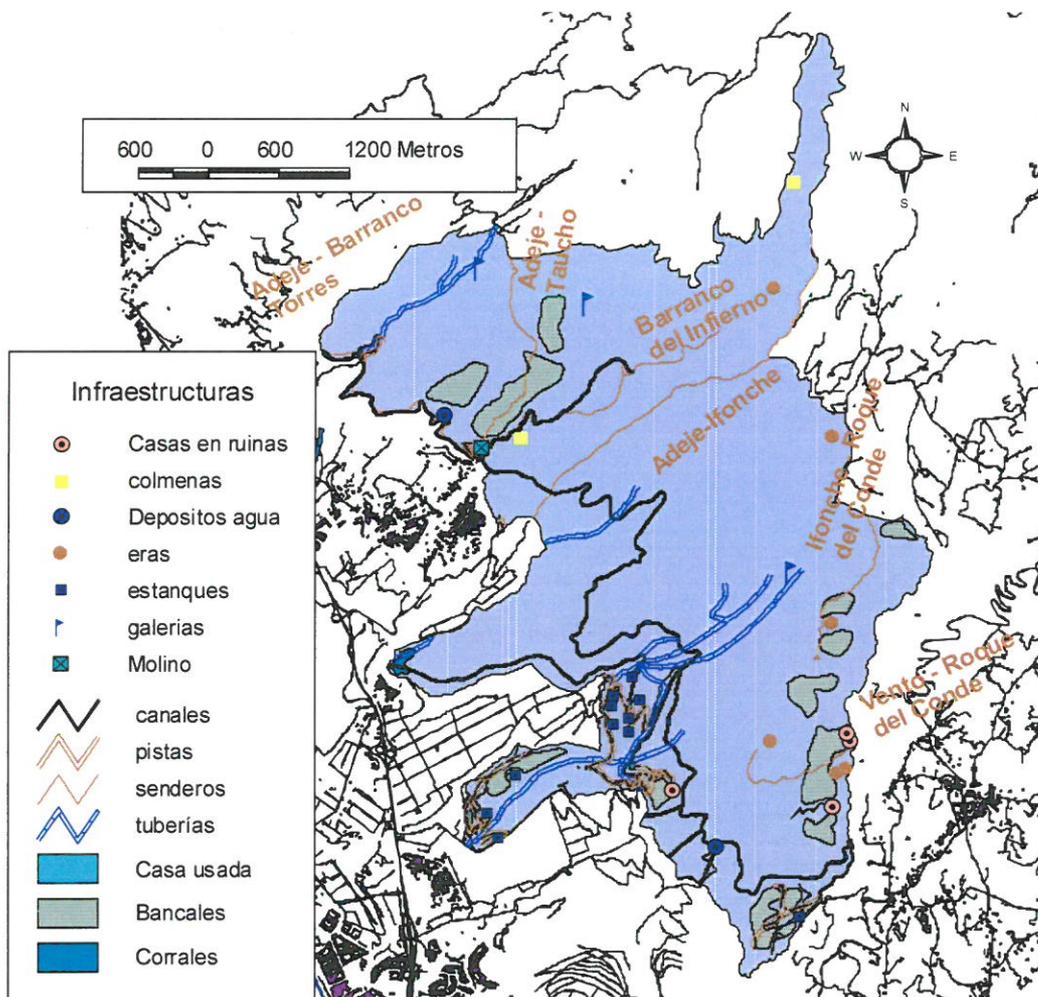
- **Roque del Conde:** Este sendero parte del caserío de Vento, situado en el municipio de Arona, discurriendo su primera parte fuera del espacio protegido, en el cual ingresa, tras atravesar el Barranco del Ancón, al tomar el cauce del Barranco del Rey. A partir de un determinado punto abandona dicho cauce y comienza a ascender por la ladera oeste del barranco, en una trayectoria zigzagueante, hasta terminar en la cima con forma de meseta del Roque del Conde a 1.001 meros de altitud, tras un recorrido de unos 2,5 Kilómetros de considerable pendiente.
- **Ifonche-Adeje:** Parte del caserío de Ifonche, situado en las proximidades del límite septentrional del espacio, llegando hasta la villa de Adeje, siendo el camino tradicionalmente utilizado para comunicar ambas poblaciones. Partiendo de Ifonche, va a bordear el roque de Abingue y desciende por las laderas del Barranco del Agua hasta alcanzar las proximidades de la villa de Adeje, en el cauce inferior de dicho barranco, en las proximidades de esta villa, tras un recorrido de 5 kilómetros que salva un desnivel de más de 800 metros.
- **Ifonche-La Quinta:** Este sendero comienza en el caserío de Ifonche, cruzando la parte alta de la cabecera de Barranco del Infierno y continuando hacia los pueblos de la Quinta y Taucho. La mayor parte del recorrido transcurre por fuera de la Reserva, solo cruzando un trecho por su parte interior, cuando cruza las laderas superiores del Barranco del Infierno (conocido en este tramo como Barranco de La Fuente).
- **Taucho-La Quinta-Adeje:** Este camino, vía tradicional de conexión entre ambos núcleos, entra en la Reserva a la altura del Lomo de las Lajas, donde contacta con otro camino procedente de Ifonche. A partir de aquí desciende la ladera en un recorrido sinuoso de notable desnivel, hasta alcanzar el cauce del Barranco de Chavón. Tras este punto, el sendero continúa las proximidades del punto de partida del sendero del Barranco del Infierno, tras un recorrido total de unos 5 o 6 kilómetros.
- **Límite sur de la Reserva:** Se trata de un camino que discurre en gran medida de forma paralela al Canal intermedio, el cual constituye el límite meridional del espacio. La mayor parte de su trazado discurre por un camino notable de anchura que va un par de metros por encima del canal, salvo un tramo en el que ese sendero desaparece y se hace necesario proseguir por el propio canal, hasta alcanzar así el borde sudoccidental de la Reserva, en el cauce del Barranco de Torres, tras unos 2,5 kilómetros de extensión.
- **Imoque-Roque del Conde:** Este es un camino corto, de menos de dos kilómetros, que parte de una antigua era existente en la base del Roque de Imoque, bordeando su base hacia el sur y continuando por la divisoria hasta llegar



a la Degollada de los Frailitos, en las proximidades de la base norte del roque del Conde.

Además de estos senderos principales, la Reserva está recorrida por una considerable cantidad de caminos y veredas, generalmente muy poco utilizados, como los que se localizan en toda la parte sur de la misma. Un ejemplo de estos es el camino que bordea toda la base del roque del Conde, llegando hasta el cauce del Canal del Sur y continuando por el éste hasta Adeje, también hay algunas veredas que ascienden por las laderas del Roque del Conde etc.

Figura 21
Infraestructuras principales de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



Red de abastecimiento de agua

Como se ha citado en el apartado correspondiente a aprovechamientos hidráulicos, la Reserva es atravesada por dos grandes canales, el Canal Sur y el Canal Intermedio, que conectan las vertientes occidental y oriental de la isla, y que penetran por la parte sudoccidental de la Reserva, respectivamente a cota 600 y 400, pero luego van convergiendo hasta unirse en un punto de la base occidental del Roque del Conde, a cota 520 m, cerca de Fañabe, continuando el Canal intermedio hasta Adeje, cruzando toda la parte sur de la Reserva, de la que durante un buen tramo constituye su límite meridional.

Además, la Reserva está surcada por otras de menor entidad como son el Canal de Reimel o la conducción de agua que parte de la galería de las Torres, así como varias tuberías y atarjeas (muchas de ellas en desuso).

Infraestructuras agrícolas

Como restos de las antiguas actividades agrícolas podemos encontrar las siguientes infraestructuras en la Reserva:

- Cuartos de Aperos.
- Bancales.
- Eras.

Los bancales aparecen en importantes concentraciones sobre todo en buena parte del Roque del Conde y en el tramo inferior del sendero de Adeje a Taicho. Mientras que las eras aparecen puntualmente en las zonas de cultivo, siendo las mejor conservadas la de la degollada de los Frailitos, la de las inmediaciones del Roque de Abinque, la de la Cima del Roque del Conde y las dos colocadas en el sendero de ascenso al mismo.

Sistema territorial y urbanístico

Directrices de Ordenación

En virtud del artículo 14.4 del *Texto Refundido*, los Planes y Normas de los Espacios Naturales Protegidos deberán ajustarse a las determinaciones de las Directrices de Ordenación y a los Planes Insulares de Ordenación.

Recientemente han sido aprobadas las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias mediante la Ley 19/2003, de 14 de abril de 2003. Dicha ley condiciona al presente Plan Director fundamentalmente a través de dos Directrices claves en el planeamiento Espacios Naturales Protegidos contenidas en el Título II de la misma, relativo a los Recursos Naturales. Se trata de las Directrices 15 y 16, que establecen:

- Directriz 15. Objetivos de la ordenación de los espacios naturales protegidos. (ND)



1. La gestión de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos deberá atender a los objetivos de conservación, desarrollo socioeconómico y uso público.
 2. La conservación es el objetivo primario de todos los espacios protegidos y prevalecerá en aquellos casos en que entre en conflicto con otros objetivos.
 3. El uso público de los espacios protegidos contribuirá a fomentar el contacto del hombre con la naturaleza. El planeamiento de los espacios naturales dará prioridad al uso público en los diferentes tipos de espacios naturales, en las zonas de los mismos clasificadas como de uso especial, general, tradicional o moderado.
 4. El desarrollo socioeconómico de las poblaciones asentadas en los espacios protegidos, sobre todo en los parques rurales y paisajes protegidos, tendrá una especial consideración en el planeamiento de los mismos.
- **Directriz 16. Criterios para la ordenación de los espacios naturales protegidos. (ND)**
1. En el marco definido por las Directrices de Ordenación y los Planes Insulares de Ordenación, el planeamiento de los espacios naturales protegidos establecerá el régimen de los usos, aprovechamientos y actuaciones en base a la zonificación de los mismos y a la clasificación y régimen urbanístico que igualmente establezcan, con el fin de alcanzar los objetivos de ordenación propuestos.
 2. Los instrumentos de planeamiento de los espacios naturales protegidos incluirán los criterios que habrán de aplicarse para desarrollar un seguimiento ecológico que permita conocer de forma continua el estado de los hábitats naturales y de las especies que albergan, y los cambios y tendencias que experimentan a lo largo del tiempo.
 3. Los Planes Rectores de Uso y Gestión de los parques rurales y los Planes Especiales de los paisajes protegidos establecerán los criterios para desarrollar el seguimiento de los principales parámetros socioeconómicos de las poblaciones asentadas en su interior, a fin de conocer los cambios y tendencias en el bienestar de la población residente.
 4. En los espacios protegidos, los planes de las administraciones públicas y las autorizaciones que éstas concedan para el aprovechamiento de los recursos minerales, de suelo, flora, fauna y otros recursos naturales, o con ocasión de la implantación de actividades residenciales o productivas, tendrán en consideración la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos, conforme a la categoría de protección de cada espacio.
 5. Los objetivos de gestión que deben perseguir los instrumentos de ordenación de los espacios naturales protegidos en cada una de las diferentes categorías, se integrarán coherentemente para lograr una gestión eficaz.
 6. En el plazo de dos años, la Administración de la Comunidad Autónoma redactará la totalidad de los Planes y Normas de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

De entre estos objetivos y criterios destaca la necesidad de que el Plan Director incluya los criterios que habrán de aplicarse para desarrollar un seguimiento ecológico que permita



conocer de forma continua el estado de los hábitats naturales, de las especies que albergan y de los cambios y tendencias que experimentan a lo largo del tiempo.

Plan Insular

El día 19 de octubre de 2002, fue publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma de Canarias, Boletín nº140/2002, el Decreto 150/2002, de 16 de octubre, en el que se aprueba definitivamente el Plan Insular de Ordenación de Tenerife (en adelante PIOT). Todo instrumento de ordenación que ordene espacios naturales protegidos atenderá a una serie de contenidos mínimos en su planificación establecidos en la disposición 1.2.4.2. del PIOT, lo que condiciona totalmente la elaboración del presente documento.

En su Capítulo Primero, Sección Primera establece la Naturaleza y el Régimen Jurídico del Plan como: "...instrumento básico de Planificación Territorial y Urbanística y de los recursos naturales de la isla de Tenerife..."; "...el régimen jurídico del PIOT viene establecido por el Decreto Legislativo 1/2000 por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y Espacios Naturales de Canarias..."

Es por ello que en el artículo 17 del *Texto Refundido* la finalidad del PIOT es la ordenación de los recursos naturales, territoriales y urbanísticos de la isla, siendo de carácter vinculante para los instrumentos de ordenación de los Espacios Naturales, debiendo adaptarse el contenido de este Plan Director según corresponda a las determinaciones establecidas en el PIOT.

En las Disposiciones Territoriales del PIOT se establece un Modelo de Ordenación del Territorio (en adelante M.O.T.), que se estructura en:

- Aspectos Generales del M.O.T.
- Modelos de Ordenación Comarcal
- Áreas de Regulación Homogénea
- Operaciones Singulares Estructurantes

Por tanto la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno estará sometida al Planeamiento y Regulación que se establezca en el Modelo de Ordenación Comarcal y las respectivas Áreas de Regulación Homogéneas.

La comarca a la que se adscribe por su localización geográfica la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno es la del "Suroeste Abona", descrito su modelo de Ordenación en la sección 5ª del Capítulo 2 de las Disposiciones Territoriales del PIOT.

Los Criterios de actuación para la Comarca del Suroeste son (Sección 2ª punto 2.2.5.7 del PIOT):



1-D Criterios generales: la futura conformación territorial de esta comarca está muy vinculada al desarrollo turístico y, por tanto, adquieren una importancia fundamental las líneas de actuación propuestas por el PIOT en la regulación del turismo, sin perjuicio de la ejecución del resto de políticas sectoriales.

2-D Política agrícola: el suroeste da soporte a la mayor extensión de cultivos intensivos de la isla que configuran el paisaje del litoral y las medianías bajas. Por ello que debe ser un importante destinatario de las acciones públicas dentro del Plan Insular de Desarrollo Agrario, de modo que se fomente el mantenimiento del paisaje agrícola predominante en el cual se inserten las distintas operaciones y actuaciones sectoriales (turísticas, residenciales, etc). Desde otro punto de vista, los planeamientos deberán procurar la preservación de la agricultura como actividad productiva y como conformadora del paisaje agrícola como entorno para la actividad turística.

3-D Política industrial y terciaria: para satisfacer las necesidades de suelo para actividades terciarias industriales ligadas al desarrollo turístico de la comarca se propone la ubicación de piezas de suelo de dimensiones limitadas en el entorno de Los Olivos (Adeje) y del área Tijoco-Tejina de Guía.

4-D Política turística: dos son las líneas de actuación turística con incidencia directa en esta comarca: la de recualificación de las áreas existentes, especialmente a través de acciones de reequipamiento e infraestructura y la de rehabilitación de los núcleos rurales con valor patrimonial para destino turístico, a través de la inversión directa pública y el fomento de las actuaciones privadas acordes con los objetivos de ordenación del PIOT. Indirectamente, el desarrollo turístico debe coordinarse con la política de fomento agrario de la comarca y con programas sectoriales de inversión pública (especialmente de actuaciones en el litoral y ejecución de dotaciones). Los Planes Territoriales Parciales de Ordenación de las Comarcas de Abona y Suroeste han de contemplar conjuntamente la ordenación de Los Cristianos-Las Américas.

5-D Política de suelo, vivienda y equipamientos: las inversiones concretas en esta línea deben ir dirigidas a lograr la consolidación y ampliación controlada de los núcleos de medianía de acuerdo a la estructura de ordenación propuesta.

Las Áreas de Regulación Homogénea (en adelante ARH) se definen en el Capítulo 3 de las citadas Disposiciones Territoriales como unidades con uniformidad interna en cuanto a sus características geográficas y morfológica y en cuanto a las actividades que sustentan o son susceptibles de sustentar. Se clasifican, en primer lugar, por el destino que se les asigna en el modelo de ordenación territorial (M.O.T.) y, en segundo lugar, según los regímenes de usos y criterios de desarrollo y gestión diferenciados.

En correspondencia con lo dispuesto en el DL 1/2000, se establece una clasificación de las ARH en función, por una parte, de los criterios que sigue dicho decreto para agrupar las categorías de Suelo Rústico (protección ambiental, protección de los valores económicos, protección territorial), y por otra, se establecen otras tres categorías cuya justificación se encuentra en su capacidad para admitir usos de naturaleza urbana o infraestructuras y equipamientos de carácter estratégico.



En la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno tenemos las siguientes categorías (figura 22):

1. Potencial Forestal y Forestal arbolado.

Incluidas en las Áreas de Protección Ambiental, como **Protección ambiental 2**: con la siguiente definición:

Son aquellas que, en virtud de sus características físicas y ecológicas, son o están llamadas a ser áreas de bosque. Presentan, por lo tanto un alto interés natural y deben cumplir el triple papel de ser elementos relevantes del paisaje, mantenedores de procesos ecológicos esenciales y soporte de gran parte de los usos recreativos vinculados al medio natural, por lo que deben ser espacios de especial protección.

Dentro de las ARH de protección ambiental 2 se distinguen cuatro subcategorías que habrán de ser tratadas de forma diferenciada en el desarrollo de su ordenación y la categoría de Laderas se define como:

- Bosques consolidados: se caracterizan por poseer cubierta vegetal arbórea y gozan por ello de un especial valor ambiental y/o productivo, que obliga al establecimiento de medidas de ordenación para su conservación y mejora.
- Bosques potenciales: son terrenos con bajo nivel de uso, sin cobertura arbórea y situados en zonas de dominio potencial de las masas forestales. Por lo general, han sufrido un proceso sucesivo de deforestación, roturación y abandono; han perdido gran parte de su valor productivo agrícola y presentan graves procesos de degradación erosiva. Por ello requieren medidas de recuperación ecológica dirigidas sobre todo hacia la reforestación, para cumplir la función que se les asigna en el Modelo de Ordenación Territorial.

El objetivo general para las **Áreas de Protección Ambiental 2** es mantener, potenciar y/o recuperar las masas forestales de la isla para así lograr los siguientes objetivos específicos:

- La continuidad y mejora de procesos ecológicos esenciales vinculados a los bosques, tales como la captación de agua y consiguiente recarga de acuíferos y regulación de caudales, la generación de suelos, etc.
- Evitar la degradación ambiental y paisajística, derivada de procesos erosivos.
- La preservación y mejora de los valores naturales y paisajísticos, propiciando la diversificación del paisaje rural de medianías.
- La satisfacción de gran parte de las necesidades recreativas en el medio natural de la población residente y de los visitantes.



- Propiciar alternativas de explotación de recursos renovables, capaces de generar rendimientos económicos sostenibles en el tiempo.

2. Laderas

Incluidas en las Áreas de Protección Ambiental, como **Protección ambiental 1**: Espacios de alto interés geomorfológico, ecológico y/o paisajístico que no están cubiertos por masas boscosas ni responden a la definición de áreas costeras o litorales; cumplen un papel fundamental en la conservación de los recursos naturales y de la calidad de vida, requiriendo especial protección e intervenciones de conservación y mejora.

Dentro de las ARH de protección ambiental 1 se distinguen cuatro subcategorías que habrán de ser tratadas de forma diferenciada en el desarrollo de su ordenación y la categoría de Laderas se define como:

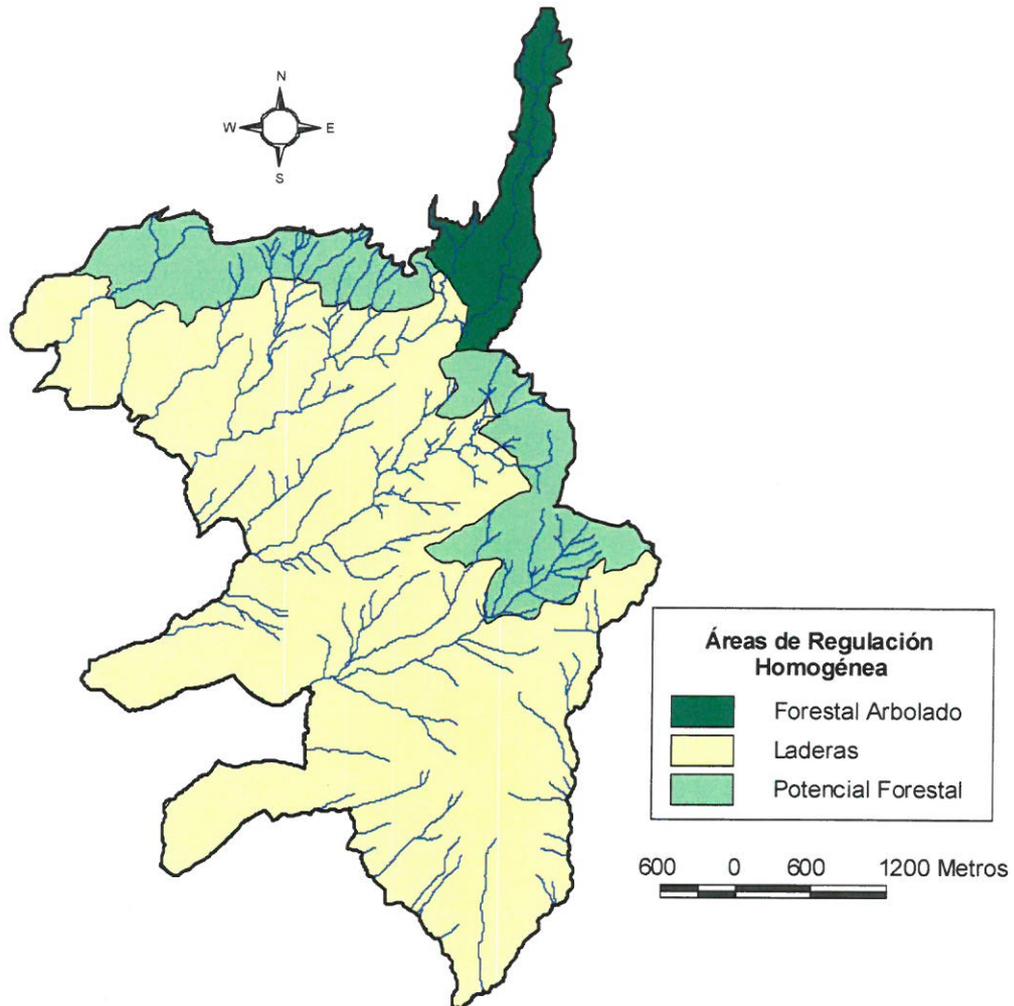
- Laderas: terrenos extensos de fuerte pendiente que no forman parte de elementos individualizables del relieve, como es el caso de las categorías anteriores. Por sus amplias dimensiones, adquieren un importante papel en la configuración global del paisaje tinerfeño.

El objetivo general para las **Áreas de Protección Ambiental 1** es garantizar la protección y conservación de los recursos naturales a ellas vinculados, lo cual se concreta en lo siguiente:

- La preservación de su estructura física, geomorfológica y paisajística, así como de los ecosistemas asociados.
- La mejora y la recuperación del paisaje, incluyendo la eliminación tanto de los impactos existentes, especialmente los que afectan a la orografía natural (antiguas extracciones, por ejemplo), como de infraestructuras, construcciones y cualesquiera otros elementos artificiales fuera de uso o que resulten incompatibles con los objetivos de ordenación.
- Conservar, restaurar y extender la cobertura vegetal existente, con la finalidad de evitar la erosión de los terrenos y como fuente de recursos futuros.
- Fomentar el desarrollo de las masas de vegetación autóctona como fórmula de potenciar la identidad del territorio en su conjunto.



Figura 22
Zonificación del Plan Insular de Ordenación Territorial para la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

El planeamiento que aborda el Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT) tanto a nivel global del Modelo de Ordenación de Suroeste Abona, como el que afecta a sus Áreas de Regulación Homogénea resulta absolutamente coherente con las determinaciones propuestas en el documento Normativo del presente Plan Director.

Tanto por estar adscrito al área de regulación homogénea de protección ambiental, como por encontrarse bajo una figura de protección, la Reserva Natural Especial de Rasca tiene la consideración de **Área Natural de Interés Insular**.



Por último el PIOT también delimita puntualmente una serie de unidades de actuación, denominadas "**Operaciones Singulares Estructurantes**" que tiene por objeto definir las actuaciones que el Plan propone explícitamente por su especial importancia en la configuración del Modelo de Ordenación Territorial. Dentro de los límites de la Reserva no se ha definido ninguna operación Singular Estructurante.

Todos estos condicionantes se ajustan a los establecidos en el presente Plan Director y serán tenidos en cuenta a la hora de elaborar el Documento Normativo del mismo.

Otros planeamientos territoriales

El presente Plan Director también debe estar acorde con lo dispuesto con el **Plan Hidrológico Insular de Tenerife (PHIT)** en vigor, elaborado por el Cabildo Insular de Tenerife y aprobado por Decreto 319/1996, de 23 de diciembre.

El Plan Hidrológico Insular de Tenerife clasifica la isla según diferentes criterios, estableciendo una zonificación según los siguientes aspectos: la división en Zonas hace referencia al criterio geológico de la isla, las subzonas al criterio geohidrológico y los sectores a las captaciones existentes.

Hidrogeológicamente la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno se encuentra englobada dentro de la Zona IV, un amplio sector de círculo comprendido entre el anfiteatro de las Cañadas por el norte y el mar por el sur, dividido en tres subzonas: 41, 42 y 43. La Reserva se encuentra fundamentalmente englobada en la Subzona 42, que es el dominio del eje estructural sur. En la porción central (Sector 422) los alumbramientos tienden a ser bastante persistentes, y los caudales obtenidos están directamente relacionados con la litología. Está perforada por un número relativamente bajo de galerías que, salvo excepciones, no superan los 3 Km de longitud.

Esta zonificación determina el siguiente pronóstico y las debidas prescripciones contenidas en las normas del PHIT:

➤ Pronóstico

- Las extracciones tenderán a disminuir (3,8 hm³ en el año 2000), como consecuencia del abatimiento de la superficie freática y de las malas condiciones constructivas de parte del sector.
- En el área Este, a pesar de la baja densidad de perforaciones, no se prevé una reactivación de la actividad. La información geológica y los problemas constructivos, gases y calor, son determinantes.

➤ Prescripciones

- Acentuar la cautela sobre la no afección (ECP).
- En las áreas oeste y central, promover la fusión de comunidades.



- En la banda central, incentivar la reperfectoración para el mantenimiento de caudales.

Debido a la existencia de masas forestales en las partes altas de la Reserva Reserva, representadas por pinares de pino canario el presente Plan deberá estar acorde con el **Plan Forestal de Canarias**, aprobado mediante Acuerdo adoptado por el Gobierno de Canarias, en sesión celebrada el día 25 de mayo de 1999. Según lo dispuesto en el Ámbito de Actuación del Plan Forestal, en el que se define, según lo establecido en la vigente Ley de Montes de 8 de Junio de 1957, en su artículo 1, apartado 2, lo que se entiende por "terreno forestal" o "propiedad forestal" existen superficies de la Reserva que quedarían incluidas en el citado ámbito de actuación. En el mismo sentido, el Plan Forestal está abierto, en principio, a ser aplicado en el ámbito así definido como "monte".

Planeamiento municipal

Actualmente se encuentran vigentes las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Adeje con su aprobación definitiva el 9 de junio de 1982, así como una Modificación de las Normas Subsidiarias del Planeamiento, con aprobación definitiva en 1987. El 10 de Abril de 2003 ha sido aprobada provisionalmente la adecuación de Normas subsidiarias a la ley de Ordenación del Territorio¹², actualmente pendientes de su publicación y aprobación definitivas.

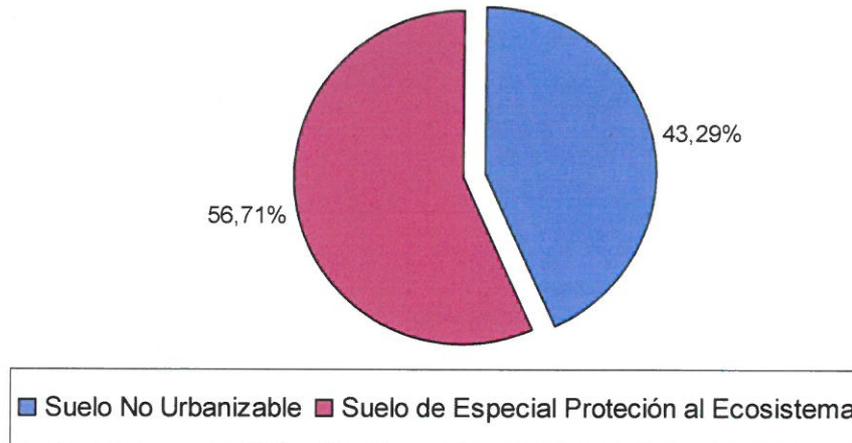
En las Normas Subsidiarias de 1982 la totalidad de la Reserva está catalogada como Suelo No Urbanizable, que se divide a su vez en Suelo No urbanizable de especial protección al ecosistema y suelo no urbanizable común. Tras la adecuación de las Normas subsidiarias al Texto Refundido, toda la Reserva queda catalogada como Suelo Rústico de Protección Natural.

¹² Texto Refundido.



Gráfico 8

Distribución del Suelo no Urbanizable en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno según el Planeamiento Urbanístico de Adeje de 9/Junio/1982.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

- **Suelo no Urbanizable de Especial Protección.**

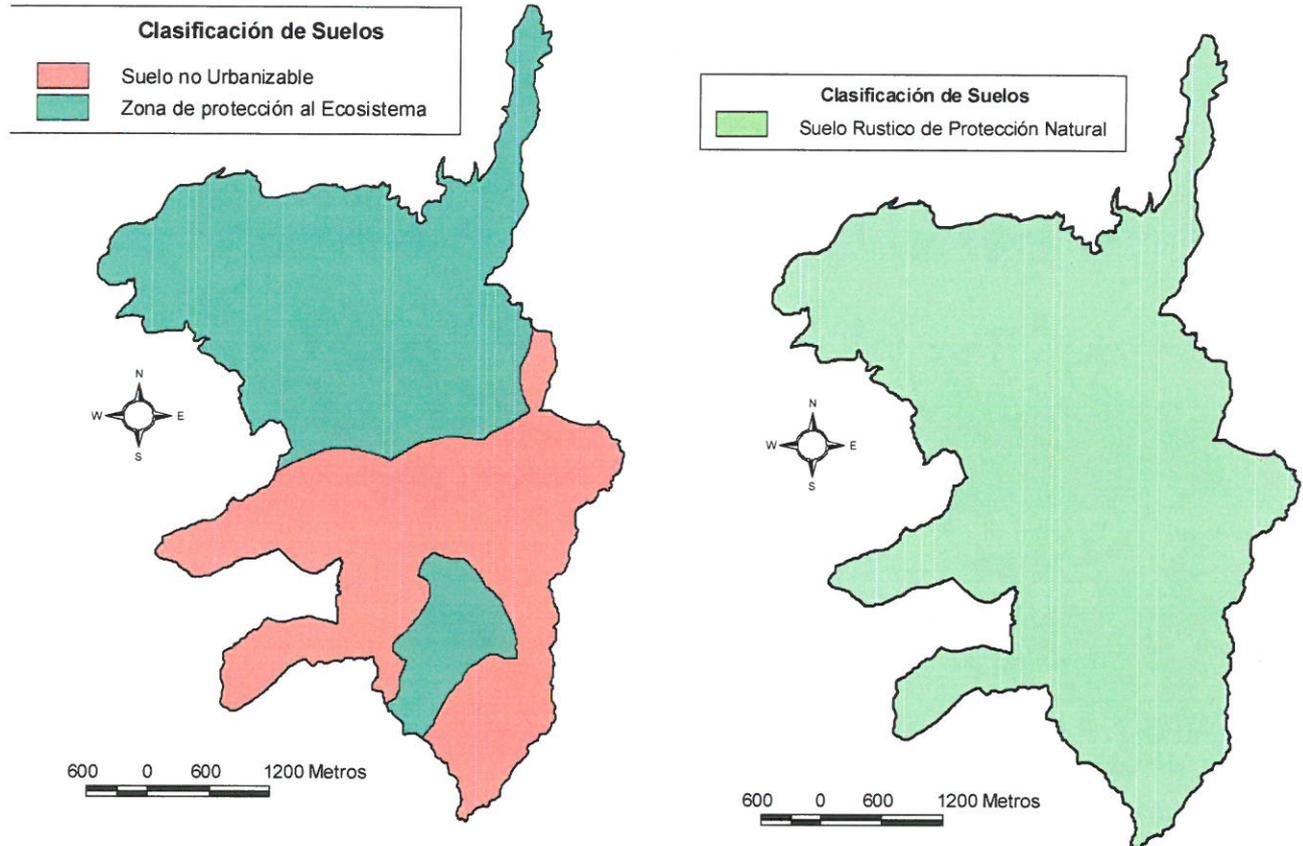
Es el que ocupa una mayor extensión, con unas 1.045,1 hectáreas de las 1.843,1 de la Reserva, lo que supone el 56,71 % de la misma. Está constituida por los suelos que por su excepcional valor naturalístico (flora o fauna, geomorfología y otros recursos naturales), han de preservarse íntegramente de la urbanización. Su uso característico es el mantenimiento del medio natural, permitiéndose las actividades agrícolas que no alteren su calidad de origen ni la pervivencia de las formas naturales y de las especies vegetales y animales que la caracterizan permanente o periódicamente.

Se admiten los usos de ocio, recreo y cultural al servicio de la población residente y turística que no impliquen construcciones o actuación urbanizadora que altere sus características naturales. No se admiten aprovechamientos edificatorios privados en este tipo de suelos, mientras que se prohíben todos los usos restantes.



Figura 23

Régimen Urbanístico de Suelos de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno según el Planeamiento Urbanístico de Adeje de 9/Junio/1982 (izquierda) y su adaptación al Texto refundido (derecha) 10/Abril/2003.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

- **Suelo no Urbanizable común.**

Las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Adeje otorga esta categoría de suelo a unas 798 hectáreas de la Reserva, que representan el 43,29 % de la superficie de la misma. En estos suelos quedan excluidos el proceso urbanizador y de la edificación por su idoneidad para un uso distinto del urbano o por su condición de vacío, complementario a la urbanización que deba preservarse a partir de la condición urbanística establecida por las normas.

Su uso característico es el agrícola, permitiendo, en ciertos enclaves, usos de carácter lúdico, recreativo o de equipamiento de servicio de las áreas turísticas de carácter extensivo y con aprovechamiento menor al 0,05 m²/ m².



Legislación

Para la elaboración de los instrumentos de ordenación de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, en este caso, para la adaptación al *Texto Refundido* del Plan Director de Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno es preceptivo tener en cuenta las siguientes disposiciones legales:

Tras la aprobación del Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y la Ley de Espacios Naturales Protegidos de Canarias, aprobado por el Decreto 1/2000, el día 8 de mayo de 2000, BOC nº 60/2000, cuyo título competencial venía legitimado por el artículo 30 del Estatuto de Autonomía de Canarias, asumiendo lo dispuesto por el artículo 148.1.3º de la Constitución Española, que otorga a la Comunidad Autónoma de Canarias en todo su ámbito la competencia exclusiva en materia de ordenación del territorio y del litoral, urbanismo y vivienda.

Precisamente, es la Sentencia 61/97, de 20 de marzo, la que ratificó la mencionada competencia exclusiva de las comunidades autónomas en esta materia, anulando gran parte de los artículos del texto refundido de 1992, lo que supuso la puesta en vigor del texto refundido de 1.976, de carácter supletorio de nuestro Texto Refundido.

De carácter supletorio es también el Reglamento Estatal de Planeamiento, aprobado por Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, hasta la aprobación del correspondiente reglamento que desarrolle lo establecido en el artículo 14.5º de nuestro Texto Refundido, sobre el objeto, determinaciones y contenido documental.

Por último, breve mención a la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones, la cual sienta las bases jurídicas de la vigente clasificación del suelo a nuestro Texto Refundido, así como el carácter pleno de los preceptos reguladores de las valoraciones a efectos de expropiación y a la Ley 30/1992, de 26 noviembre, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, del Procedimiento Administrativo Común, que rige la normativa a seguir en los procesos administrativos, especialmente para el de protección de la legalidad urbanística y el restablecimiento del orden jurídico perturbado en los Espacios Naturales Protegidos.

Legislación sectorial vigente

Este Espacio Natural Protegido es considerado Área de Sensibilidad Ecológica a efectos de lo indicado en la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico, según el artículo 245 del Texto Refundido.

La legislación sectorial vigente aplicable a la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno es de aplicación directa en la regulación de la conservación de los recursos naturales así como del aprovechamiento (o usos) que sobre los mismos se determinen, cada uso está sometido a regulaciones sectoriales sobre la forma en que deben ejercerse las actividades a través de las que se materializa.



Esta normativa sectorial abarca leyes y reglamentos de desarrollo, tanto estatales como autonómicos, los cuales se detallan a continuación según afecten a los aprovechamientos y conservación de los recursos, a las infraestructuras de este Espacio Natural Protegido, y al uso público:

1.- Según afecten a los aprovechamientos y conservación de los recursos:

- Recursos Geológicos: Ley Estatal de 22/1.973, de 21 de julio, de Minas, y el R.D. 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración del Espacio Natural afectado por actividades mineras, y la Orden de 20 de noviembre de 1.984, que la desarrolla.
- Flora y Vegetación: Orden de 20 de febrero de 1991, sobre Protección de Especies de la Flora Vasculare Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, para el arranque, recogida, corta y desraizamiento de plantas o parte de ellas, incluidas las semillas. Catálogo Nacional de Especies Amenazadas según el Real Decreto 439/1990 en cumplimiento de la Ley 4/89. Decreto 151/2001 de 23 de julio por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.
- Recursos Cinegéticos: Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias. Decreto 42/2003, de 7 de abril, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 7/1998, de 6 de julio de Caza de Canarias.
- Recursos Forestales: Real Decreto 1356/1998, de 26 de junio, relativas a la comercialización y a las normas de calidad exterior de los materiales forestales de reproducción, así como los requisitos específicos previstos en la planificación forestal autonómica.
- Sobre la misma materia, de especial mención las Directivas Comunitarias 66/404/CEE y 71/161/CEE.
- Recursos Hidrológicos: Ley Estatal 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas y Ley Territorial 26/1990, de 26 de julio, de Aguas de Canarias.
- Recursos etnográficos, patrimoniales y arqueológicos: Ley Nacional de Patrimonio Histórico 16/1985, de 25 de junio y Ley 4/1999, de 15 de marzo de Patrimonio Histórico de Canarias, para aquellos recursos arqueológicos y culturales.
- Recursos Agropecuarios: Real Decreto 209/2002, de 22 de febrero, que establece Normas de ordenación de las explotaciones apícolas.
- Fauna: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas según el Real Decreto 439/1990 en cumplimiento de la Ley 4/89. Decreto 151/2001 de 23 de julio por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.
- Normativa europea: Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de Mayo, relativa a la conservación de los hábitats y de la fauna y flora. Convenio de Washington o CITES, transpuestas al derecho comunitario mediante el Reglamento CITES



3626/82/CEE y su ampliación al Reglamento 3646/83/CEE. Convenio de Berna, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa. Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

- Montes: Ley estatal de Montes, de 8 de junio de 1957.

2.- Según afecten a las infraestructuras.

- Red Viaria: Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias. Decreto 124/1995, de 11 de mayo, por el que se establece el régimen general de uso de pistas en los Espacios Naturales de Canarias y el Decreto 275/1996, de 8 de noviembre, por el que se modifica el anterior.

3.- Uso público.

- Acampadas: Orden de 31 de agosto de 1993, por el que se regulan las acampadas en los Espacios Naturales protegidos, montes públicos y montes particulares.
- Senderos y caminos: Decreto 59/1997, de 30 de abril, por el que se regulan las actividades turístico-informativas.



Diagnóstico y Pronóstico

Medio natural, aprovechamiento e impactos

En líneas generales, se puede decir que el estado de conservación de los recursos naturales en la Reserva es relativamente bueno. No obstante, la existencia de diversas especies vegetales y animales endémicas, amenazadas o protegidas, así como la presencia de hábitats tan escasos como el ripario, confieren al espacio protegido un gran valor desde el punto de vista de la conservación, frente a las actividades humanas que, por blandas que sean, dejan siempre alguna huella en el territorio.

La configuración actual de la Reserva es producto de la interacción de las actividades humanas en el medio. Como consecuencia de dichos aprovechamientos y usos, la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno ha sufrido una serie de alteraciones, algunas de las cuales no han aumentado de magnitud, debido a que ha cesado la causa que las producía, pero otras continúan incrementándose y constituyendo una amenaza para la conservación de los recursos naturales y paisajísticos de la misma.

El grado de alteración de la Reserva no es ni mucho menos homogéneo. Junto a áreas bastante bien conservadas en las zonas más inaccesibles de las partes altas y septentrionales, con una interesantes formaciones vegetales, se encuentran otras profundamente transformadas, especialmente en las zonas más accesibles y con mayor tradición agrícola.

En este apartado se van a exponer cuáles son los principales peligros que amenazan a la reserva como consecuencia de las actividades humanas, pasadas y actuales. Para ello nos vamos a basar en las siguientes actividades incidentes en el medio:

1. Aprovechamiento forestal.
2. Aprovechamiento ganadero extensivo.
3. Aprovechamiento agrícola.
4. Aprovechamiento hidrológico.
5. Aprovechamiento melífero.
6. Uso público del Territorio.
7. Senderismo en el Barranco del Infierno.
8. Presión Derivada del exterior.

Actualmente no se lleva a cabo aprovechamiento forestal alguno en la Reserva, sin embargo, para entender el paisaje actual de la misma, hay que remontarse a los tiempos pasados en los que tuvieron gran importancia. El aprovechamiento de leñas provocó la



desaparición del bosque termófilo que ocupaba gran parte de este territorio, provocando así un cambio total de la dinámica de formaciones vegetales presentes en la Reserva.

Por otro lado, la utilización de madera de pino para la construcción de embarcaciones, ha disminuido notablemente la superficie arbolada de pinar.

La actividad desarrollada de forma más continua en el pasado ha sido el aprovechamiento ganadero mediante el pastoreo extensivo de ganado caprino. Sin embargo, actualmente, y siguiendo la tendencia general de toda la isla, la cabaña ganadera se ha reducido enormemente, quedando relegada a unos pocos pastores, generalmente con rebaños de pequeño tamaño procedentes de los pueblos vecinos que utilizan la cabecera de Barranco del Infierno y la Boca del Paso, en el norte del espacio, así como las laderas orientales del Roque del Conde y la zona comprendida entre el Roque de Imoque y las Degolladas de los Frailitos, en el sector oriental de la Reserva.

La actividad de estos rebaños viene condicionando, en cierta medida, la dinámica de la vegetación, favoreciendo a unas especies frente a otras en función de su palatabilidad. Esto puede ser especialmente significativo dada la falta de información al respecto de la fragilidad y el grado de amenaza de la flora autóctona de la Reserva.

Otro efecto negativo muy significativo de este aprovechamiento, es el riesgo de caída de derrubios debido al campeo del ganado por las zonas altas de las laderas del Barranco del Infierno, dada la peligrosidad que implican estas caídas sobre el personal que transita por el sendero situado por el fondo.

Los usos agrícolas, muy extendidos en las zonas más favorables a partir de la conquista, en la actualidad han sufrido un fuerte retroceso hasta casi desaparecer en la Reserva, ya que la mayor parte de la población de Adeje ha pasado a trabajar en el sector servicios de la costa. Sin embargo, las actividades relacionadas con la agricultura han dejado tras de sí notables huellas en el paisaje.

Estos impactos paisajísticos derivados de las actividades agropecuarias son generalmente bajos, manteniéndose algunas zonas de la Reserva prácticamente vírgenes (la zona más septentrional), mientras que en el resto aparecen impactos de mayor o menor entidad. La zona oriental se haya profusamente abancalada, especialmente las laderas septentrionales y orientales del Roque del Conde y las de los Roques de Imoque y los Brezos. Sin embargo, la parte más afectada por el deterioro paisajístico de carácter agrícola son los alrededores del Lomo del Cardón y del Morro Grueso, en las zonas más bajas y accesibles de la Reserva. En ellas, las prácticas agrícolas han modificado sustancialmente el paisaje mediante bancales, depósitos de agua, pistas de acceso y construcciones diversas (cuartos de aperos y eras), e incluso con la aparición de algunas edificaciones residenciales ilegales.

Uno de los impactos más notables de las prácticas agrícolas es la alteración de las dinámicas de la vegetación de la Reserva. Durante el apogeo de este aprovechamiento, este fenómeno supuso la destrucción de la vegetación, afectando al termófilo y a las formaciones de cardonal tabaibal. En la actualidad, y tras el abandono de la práctica



totalidad de los terrenos cultivados, se está dando una recolonización de los bancales y terrenos cultivados por parte de las formaciones pioneras en las que dominan las jaras y aulagas.

Otro efecto secundario de los usos agrícolas sobre la dinámica de la vegetación en la Reserva es el avance de las especies exóticas (*Agave, Nicotina, Opuntia, etc.*), muchas de ellas introducidas para su cultivo y en la actualidad asilvestradas, llegando en el caso de las tuneras, a crear importantes formaciones monoespecíficas que llegan a competir con éxito con la vegetación potencial de la Reserva.

En las zonas más expuestas y de mayor pendiente, los terrenos agrícolas abandonados se están viendo muy afectados por la erosión.

A día de hoy, únicamente permanecen en explotación algunas huertas dedicadas al cultivo de papas y cereales, así como algunos frutales y vides que se concentran sobre todo en las regiones del sur de la Reserva. Estas prácticas actuales tienen un impacto derivado del abandono de residuos relacionados con la práctica de las mismas.

El aprovechamiento hidrológico es otra de las actividades humanas con mayor afección sobre el medio, cuyos impactos inciden sobre el paisaje y sobre la dinámica de la vegetación en la Reserva. Las afecciones más aparentes de este aprovechamiento tienen que ver con el paisaje, ya que las infraestructuras necesarias para llevarlo a cabo irrumpen en el medio natural rompiendo la armonía del paisaje. De este modo aparecen por toda la Reserva desde atarjeas hasta grandes canales (como el Canal intermedio), pasando por galerías, depósitos e infraestructuras de mantenimiento. Indirectamente aparecen otros impactos relacionados con la presencia de estas infraestructuras como la apertura de pistas y el vertido de residuos en el interior de la Reserva.

Menos llamativa pero más grave que las anteriores es la disponibilidad de agua en el medio que depende de este tipo de aprovechamiento. Ya que las comunidades hidrófilas e higrófilas del Barranco del Infierno son absolutamente dependientes de la presencia de la misma. La fragilidad del ecosistema ripario, unida al progresivo descenso del caudal de agua del Barranco, hacen peligrar la conservación las comunidades que alberga, con el riesgo de perderse definitivamente, en cuyo caso serían substituidas por la vegetación de menor calidad que actualmente ocupa el tramo inferior del cauce.

Otro de los aprovechamientos tradicionales que se mantiene en la Reserva, en este caso fácilmente compatible con el medio, es la apicultura, cuyos únicos impactos potenciales son los posibles residuos generados y la posibilidad de que interfiera con el uso público de los visitantes a la reserva.

Analizando la situación actual de la Reserva, podemos asegurar que uno de los principales problemas es la creciente demanda turística alternativa a la de playa, predominante en esta zona de la isla. Esto unido a la acumulación de valores naturales y al contraste que esto supone con las zonas aledañas a la Reserva, convierten a este espacio natural en una zona de elevado interés de cara a su explotación turística. Las grandes tour-operadores



que operan en la zona sur de la isla, aprovechando la coyuntura de la gran demanda existente, incluyen, dentro de su oferta, la visita a la Reserva a través de un sendero en el Barranco del Infierno con final en la cascada del mismo.

El aforo estimado anda por encima de las 200 personas diarias entre semana con picos mucho mayores en los fines de semana, cuando se llegan a concentrar hasta 450 personas en la franja horaria de 10:20-14:00.

Esto, unido a la falta de una alternativa atractiva a este sendero acondicionada dentro de la Reserva, se viene traduciendo en un elevado índice de visitantes a diario que se multiplica peligrosamente durante los periodos de máxima ocupación hotelera en la costa (fines de semana y periodos vacacionales). Ligado a estas sobrecargas aparecen múltiples problemas de carácter puntual que afectan al propio barranco, como son:

- La erosión antrópica, en el propio sendero y en sus márgenes.
- Los daños a la vegetación: tanto por recolección esporádica, golpeo, etc.
- La eutrofización del cauce, propiciado por el baño de los visitantes en los distintos charcos que se forman, así como por el abandono de residuos en el cauce.
- La Acumulación de basuras y restos orgánicos.

En condiciones adversas (después de precipitaciones importantes), este uso es potencialmente peligroso para los senderistas, puesto que pueden producirse accidentes de gravedad por caída de derrubios de las partes altas del barranco.

Otro problema relacionado con el senderismo en la Reserva es el uso del sendero que comunica Adeje con Chayofa, cuyo trazado coincide con el del canal intermedio. Esto supone un aumento notable del deterioro del mismo y, por consiguiente, una mayor necesidad de mantenimiento, con los costes ecológicos y económicos que este conlleva.

Pese a esta demanda de visitantes y gracias a las fuertes pendientes, la accesibilidad de la Reserva sigue siendo, a grandes rasgos, muy baja, lo que ha propiciado que el medio se encuentre en bastante buen estado. La inexistencia de pistas o carreteras en el interior del espacio hace prácticamente inexistentes los daños producidos por los vehículos, tanto aquellos directos: la erosión y los daños producidos en la vegetación por los todo-terrenos al salirse de las pistas, como los indirectos: ocupación ilegal del medio o la formación de vertederos ilegales, es la accesibilidad.

En lo relativo a la conservación de los recursos culturales etnográficos de la Reserva, hay que indicar que actualmente se ejerce una protección pasiva sobre los mismos. Esto lleva implícito un riesgo evidente por el peligro de deterioro, consecuencia de la erosión y de otros fenómenos naturales, y sobre todo por el considerable riesgo de expolio de los mismos.



Todos estos impactos, descritos *a grosso modo*, forman parte de un entramado muy complejo, resultado de las interacciones entre las actividades que afectan a la Reserva y los distintos factores del medio. Las relaciones de los mismos se pueden apreciar en el "árbol de problemas" que se presenta a continuación:



Unidades homogéneas de diagnóstico

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno es de gran extensión y relativamente heterogénea, no obstante, existen características físicas, biológicas y antrópicas similares para grandes unidades dentro del mismo. La definición de estas unidades homogéneas, con entidad propia dentro de la Reserva, pueden servir más adelante para facilitar el proceso de diagnóstico.

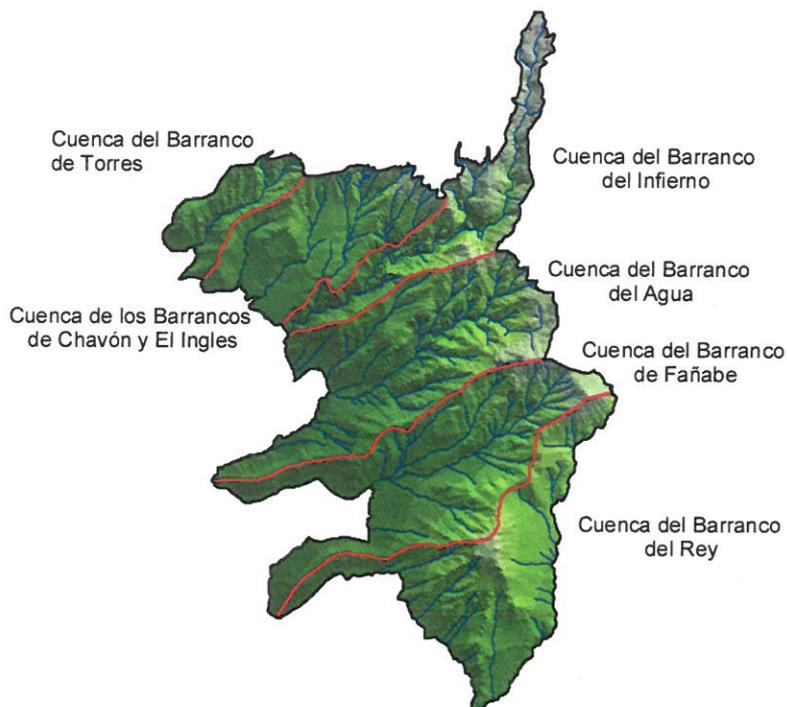
En la metodología para fragmentar el espacio en estas unidades homogéneas se parte de los principales elementos fisiográficos de la Reserva, para más adelante hacer una sectorialización más afinada de los mismos, utilizando para ello las variables ambientales de geología, suelos, pendiente, vegetación, fauna y paisaje.

Siguiendo la metodología propuesta en primer lugar vamos a dividir la Reserva en las seis grandes cuencas hidrográficas que contiene:

- I. **Cuenca del Barranco de Torres:** Se localiza en el extremo noroccidental de la Reserva limitando al norte con El Miradero, y al este con la divisoria del Roque de la Barca.
- II. **Cuenca de los Barrancos de Chavón y del Inglés:** No conforma una única cuenca como el resto de las unidades, se define como tal toda vez que se cierra por el norte con los farallones de Topo alto, observándose una fuerte pendiente al principio, que se va suavizando hacia el sur.
- III. **Cuenca del Barranco del Infierno:** Es la de menor amplitud y mayor longitud de las cuencas de la Reserva, así como el más encajado y vertical de los barrancos y el único por el que corre agua de forma permanente.
- IV. **Cuenca del Barranco del agua:** Está limitada al norte por el Roque de Abinque, la Nariz de García y el Roque de los Brezos, extendiéndose hacia el sureste, donde alcanza su cauce y se une al Barranco del Infierno.
- V. **Cuenca del Barranco de Fañabe:** Limita al suroeste con las laderas del Roque de Imoque, Roque del Conde y Lomo del Cardón, y al noroeste por el Roque de los Brezos, Los Riscos y Morro Grueso. Constituye una cuenca con fuertes pendientes en su cabecera suavizadas a medida que nos aproximamos al límite sur de la misma.
- VI. **Cuenca del Barranco del Rey:** Constituida por las laderas surorientales de la Reserva, que acaban en el cauce del Barranco del rey en su zona oriental, y en las faldas del Roque del Conde en el límite sur de la misma.



Figura 24
Unidades Fisiográficas del Terreno
en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

Estas seis unidades fisiográficas se subdividen a su vez en las siguientes unidades homogéneas:

- **Unidad 1. Barranco de las Torres:** Se trata de una cuenca estrecha con una pendiente pronunciada de más del 40%, una incidencia visual, media baja y una vegetación de cardonal con predominio de *Euphorbia canariensis*. Toda el área está constituida por materiales de la Serie I, y los suelos son muy pobres, dominando los del tipo litosoles.
- **Unidad 2. Sur del Roque de la Barca:** Está constituida por laderas de pendiente moderada (20-30%) orientada al sur, donde se encuentran una serie de bancales abandonados cubiertos por una vegetación fundamentalmente de tabaibas, cuyo proceso de recuperación parece importante. Los materiales geológicos que la sustentan pertenecen a la serie I. Los suelos son del tipo marrones, observándose en ciertos puntos procesos erosivos de cierta entidad. Esta unidad presenta una diversidad faunística notable, albergando una comunidad de gorrión chillón, especie vulnerable, cada vez más rara de encontrar.



- **Unidad 3. Boca del Paso-Topo Alto:** Se localiza en la zona más elevada de la parte septentrional de la Reserva, donde se presentan unas pendientes elevadas de más del 40%, debido a sus paredones y laderas. Los materiales geológicos muestran una notable antigüedad, encontrándose representación de coladas de traquibasaltos y aglomerados traquíticos de las series I y II. Es una unidad con accesibilidad e incidencia visual altas, y presenta una vegetación de pinar disperso, con matorral de jaras. También aparecen algunas comunidades rupícolas en los riscos y cardones en la parte más occidental.
- **Unidad 4. Tramo alto del Barranco del Infierno:** Se corresponde con el tramo del barranco que se introduce en los pinares de Ifonche. Es un tramo muy encajado, donde encontramos además de pinar, vegetación riparia, hidrófila, así como algunas especies termófilas. Las pendientes son muy elevadas (>50%), lo que le confiere una gran espectacularidad. La incidencia visual es muy baja, así como su accesibilidad.
- **Unidad 5. Tramo medio del Barranco del Infierno:** Al igual que la unidad anterior, los materiales geológicos que la comprenden datan de la serie I, y el relieve corresponde al de un barranco muy encajado. La vegetación de esta unidad es sumamente interesante, presentando especies de hábitats riparios y termófilos, así como rupícolas. Si bien la incidencia visual es baja y la accesibilidad se limita a una sendero que va por el cauce.
- **Unidad 6. Tramo bajo del Barranco del Infierno:** Por este tramo del barranco no discurre agua (que se ha canalizado con anterioridad), lo que deja una vegetación mucho más pobre que en los otros tramos, consistiendo en un cardonal muy degradado con intrusismo de tuneras. Como en el caso anterior la incidencia visual es baja y la accesibilidad se limita a un sendero que va por el cauce.
- **Unidad 7. Cabecera de Barranco del Agua:** Desde el punto de vista geológico, esta constituida por coladas sálicas, de la serie II, aglomerados traquíticos y coladas fonolíticas. Presenta un relieve de cabecera de cuenca, con una incidencia visual muy alta y una accesibilidad considerable. Está cubierta por un pinar disperso con dominio del sotobosque de jaras, puntualmente en las zonas más húmedas podemos encontrar brezos. Tiene gran importancia paisajística, conteniendo la Nariz de García, uno de los elementos singulares de la Reserva.
- **Unidad 8. Cuenca alta del Barranco del Agua:** Zona de grandes pendientes (>50 %) y con materiales de la Serie I, esta unidad presenta una vegetación de tipo tabaibal-cardonal, con dominio de los cardones y la tabaiba mejorera, según la orientación de la ladera. La accesibilidad es muy baja, con un solo sendero.
- **Unidad 9. Ladera septentrional del Morro Grueso:** Constituye todo el fondo de la cuenca del Barranco del agua, incluyendo las laderas de Morro Grueso. Los materiales que la integran provienen mayoritariamente de la Serie I, además de lo cual hay un domo y una colada sálica en su parte central, así como sedimentos

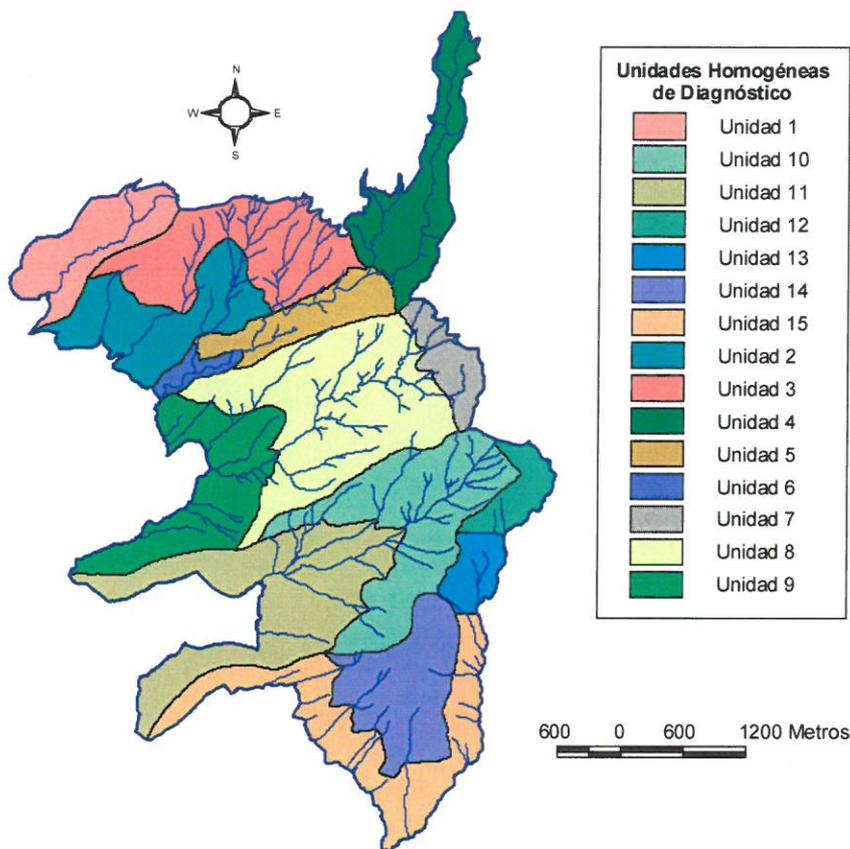


producto de las acumulaciones en el fondo del cauce. Las pendientes son moderadas (20-30 %) y la accesibilidad media-alta. La vegetación, muy degradada, consiste fundamentalmente en un tabaibal de tabaiba amarga con zonas de intrusión de tuneras. Esta unidad ha sido trabajada tanto por bancales como por canteras actualmente en desuso.

- **Unidad 10. Cabecera y cuenca de Fañabe:** Está constituida por laderas pronunciadas de orientación suroeste, con pendientes de más del 40% y una incidencia visual muy alta. La vegetación dominante está constituida por cardones y tabaiba mejorera, con algunos pinos dispersos.
- **Unidad 11. Laderas de Lomo del Cardón:** Esta unidad engloba esta loma y el fondo de la cuenca del Barranco de Fañabe, con unas pendientes que oscilan entre el 20 y el 30 %. Al tratarse de una zona baja la litología dominante está constituida por los materiales sedimentarios de la Serie I, formando suelos marrones y litosoles fundamentalmente. La vegetación dominante es el tabaibal amargo. Presenta gran accesibilidad merced a su antigua explotación antrópica.
- **Unidad 12. Roque de Imoque:** Imponente roque de la serie I, con una pendiente muy pronunciada, ya que acaba casi en punta. La vegetación que la ocupa esta compuesta por cardonales y tabaibal de tabaiba mejorera en la zona noroeste. En la cara norte hay jaral, que está colonizando antiguos terrenos roturados por el hombre.
- **Unidad 13. Degollada de los Frailitos:** Collado entre el Roque del Conde y el de Imoque, formado por materiales de la Serie II, presenta un relieve de ladera suave, seccionado por el barranco del Rey. Algunas zonas han sido abancaladas en el pasado, y es el paso natural del ganado a la Reserva.
- **Unidad 14. Roque del Conde:** Constituye un elemento residual del antiguo macizo de la Serie I. Las pendientes más frecuentes de la unidad son muy elevadas (>50%), salvo la excepción de la plataforma del roque, de escasa pendiente y antiguamente roturada. Es uno de los hitos paisajísticos más importantes del sur de la isla.
- **Unidad 15. Laderas del Roque del Conde:** Esta unidad bordea las faldas del roque del Conde, donde el desnivel empieza a ser menos importante. Desde el punto de vista geológico, está formado por materiales de la serie I y derrubios de ladera, que se acumulan en las laderas de orientación sur. La vegetación de esta unidad esta compuesta de matorrales xéricos de sustitución.



Figura 25
Unidades Homogéneas
en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

Estas unidades homogéneas se van a emplear como una herramienta del planeamiento que va a servir como base para la zonificación y clasificación y categorización del suelo. Para ello se ha realizado un análisis del potencial de la Reserva con relación a los siguientes factores:

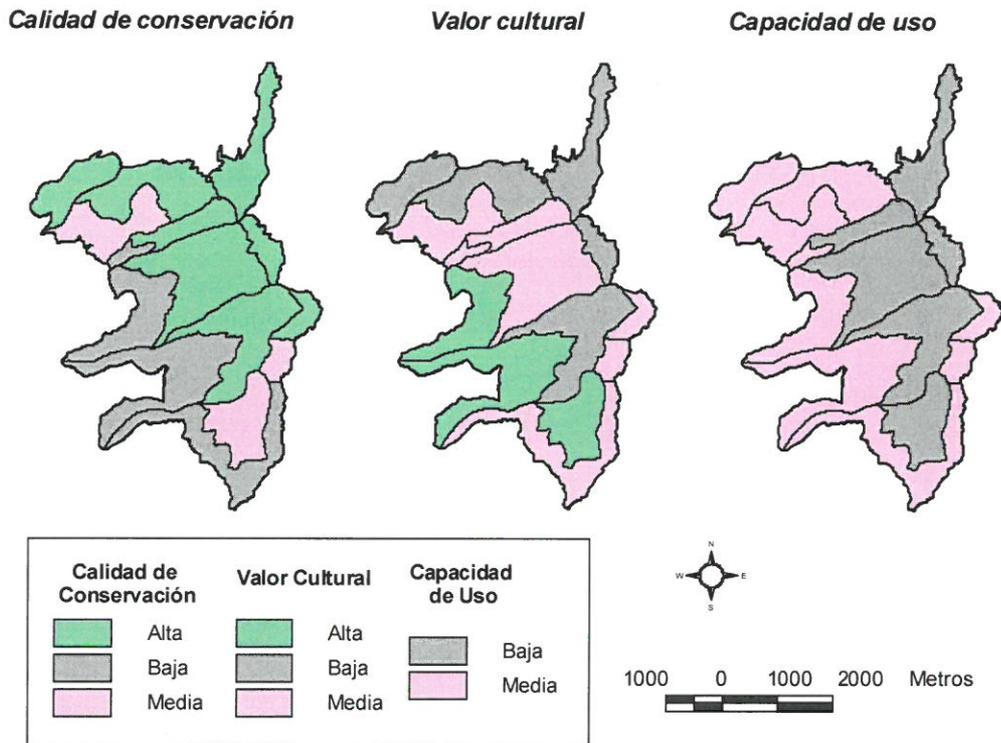
1. **Calidad para la Conservación:** entendido como la identificación de los valores relativos a los RRNN (paisaje, formas vegetales, especies endémicas, etc.), de cada una de las unidades ambientales, a partir de la información recopilada en la memoria informativa y su valoración cualitativa de acuerdo con las siguientes categorías: Alta, Media, Baja, Muy Baja.



2. **Valores culturales:** se procederá a actuar análogamente al caso de la calidad de conservación, salvo porque en este caso se identificarán y valorarán los recursos culturales.
3. **Capacidad de uso:** Dentro de cada unidad se determinará, en función de los usos que sobre la misma se desarrollen su compatibilidad con la finalidad del espacio, así como las posibilidades de compatibilización mediante las determinaciones del Planeamiento. El análisis cualitativo de la misma se llevará a cabo a través de las mismas categorías empleadas en los casos anteriores.

El resultado de este análisis se puede apreciar en las siguientes figuras:

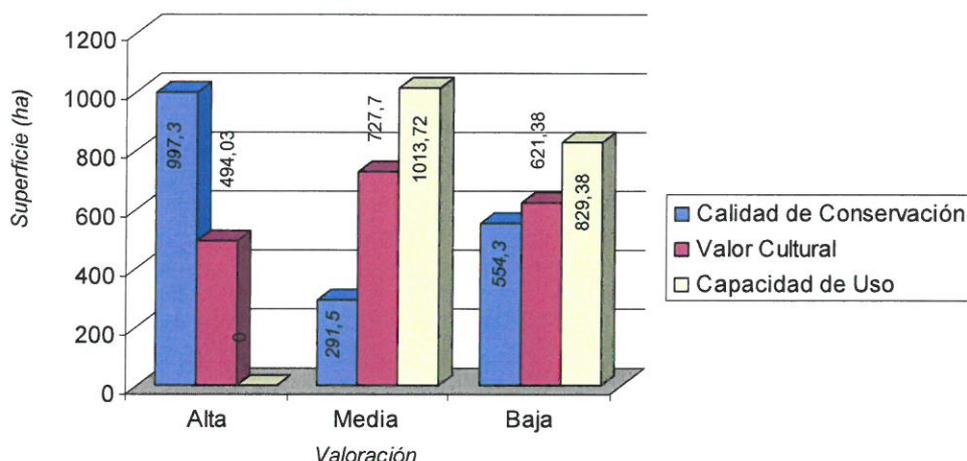
Figura 26
Potencial de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno
respecto a los tres aspectos evaluados.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



Gráfico 9
Distribución de Superficie de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno
Respecto a los tres aspectos evaluados.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

Evolución previsible del sistema

En este apartado se va a hacer un análisis de la dinámica de transformación del territorio bajo la hipótesis de no ejecución del planeamiento, es decir cómo evolucionarían los distintos problemas que afectan al medio y, en consecuencia, los Recursos naturales y culturales afectados, bajo las influencias actuales en el caso de que no se llevara a cabo planeamiento alguno sobre el medio.

Para ello, se va a realizar un análisis dinámico del árbol de problemas planteado a través de la simplificación expuesta en la figura 26. Mediante esta simplificación vamos a extraer los impactos sustanciales que existen actualmente sobre el medio, cada uno de los cuales representa a los impactos anteriores relacionados con él, en el sistema general de los problemas detectados para el espacio. Por tanto, a través de la prognosis del sistema simplificado se considera analizado con suficiente rigor el sistema completo de la Reserva.

Los problemas sustanciales detectados son los siguientes:

- Acumulación de Vertidos.

Acumulación de desperdicios de distintas características a lo largo del sendero de la cascada en el Barranco del Infierno. Riesgo de formación de vertederos ilegales en las zonas bajas más explotadas (usos agrícolas) por acumulación de escombros y chatarras.



- Impacto paisajístico.

Derivado fundamentalmente de las huellas de las actividades extractivas en el medio, de las infraestructuras agrícolas (abandonadas y en uso), de las infraestructuras de servicio y de los procesos erosivos generados.

- Descenso del caudal en el Barranco del Infierno.

Los ecosistemas singulares de este barranco están absolutamente vinculados a la presencia de agua, por lo que el descenso del caudal, derivado de los aprovechamientos hídricos comunes en la Reserva, va a suponer una degradación de todos estos ecosistemas.

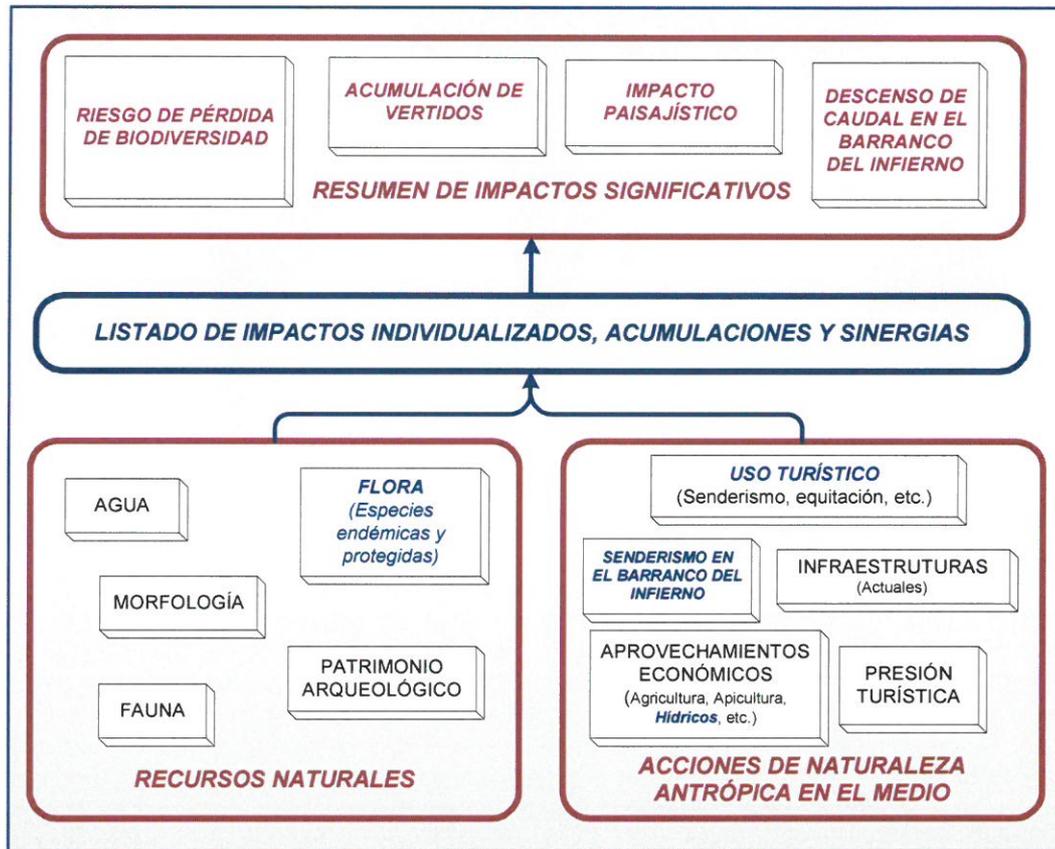
- Riesgo de pérdida de biodiversidad.

Intrusismo de especies alóctonas y series de degradación de la vegetación potencial, con preponderancia de las tuneras. Efecto de la ganadería cada vez más atenuado por el descenso de la carga pastante que actúa sobre la Reserva, pero que todavía puede tener efectos muy destructivos sobre algunas especies de flora (endemismos locales, tinerfeños y canarios), que resulten muy accesibles.



Figura 27

Síntesis de los Problemas Principales que afectan actualmente a la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: Elaboración propia.

Una vez analizado el sistema, se trata de predecir la evolución del mismo, ante estos impactos reales, en la situación de no existencia de un instrumento de planeamiento adecuado, ni de la gestión derivada de la aplicación del mismo.

El análisis de esta situación en concreto se puede apreciar detalladamente en la siguiente figura, donde se muestra la evolución del medio bajo los impactos existentes. Arrojando las siguientes conclusiones, como respuesta a la situación de la Reserva en el futuro:

- Tendencia a la regeneración natural general en la Reserva, por efecto de la recolonización de las zonas que antiguamente fueran utilizadas con usos agrícolas y ganaderos. Este proceso se está desarrollando en la actualidad en diversas áreas de la Reserva, como la Boca del Paso y el Roque del Conde, donde los tabaibales cumplen la importante misión de mantener el suelo, en una de las primeras etapas



de una sucesión ecológica que, con el tiempo, llevará hacia formaciones más estables.

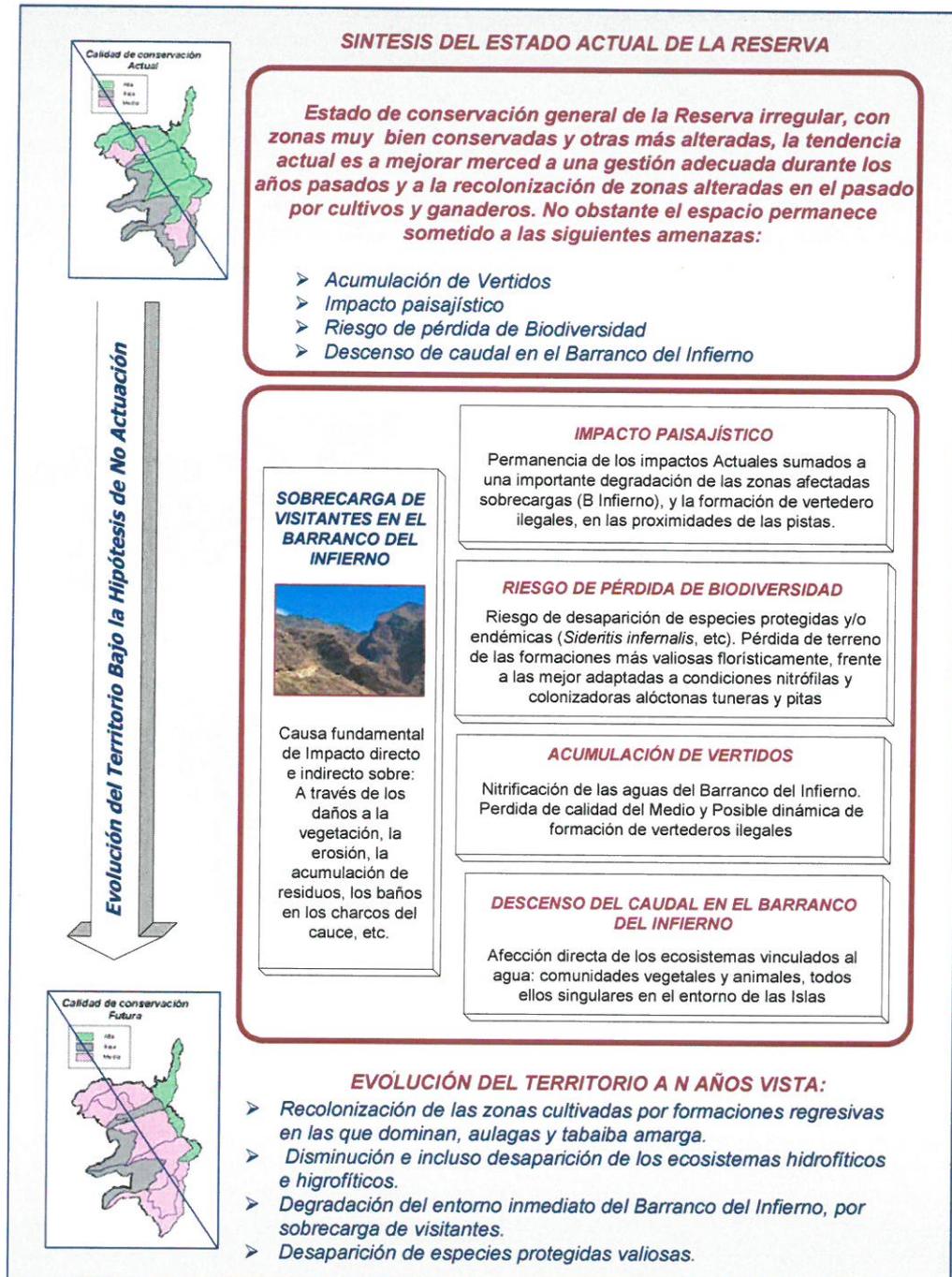
- Tendencia muy clara al aumento de visitantes en los lugares más frecuentados de la Reserva, en especial el propio Barranco del Infierno. Esto viene suponiendo una serie de problemas que amenazan con provocar una enorme pérdida de calidad del medio. Los factores ambientales más afectados por este hecho son la vegetación, el propio medio acuático, que se va nitrificando y el paisaje del entorno, afectado por la gran acumulación de desperdicios.
- Pérdida de biodiversidad debido al descenso de caudal en el Barranco del Infierno (ligado a su aprovechamiento). Es un problema que podría ser grave de mantenerse a medio plazo, lo que se traduciría en la afección de las comunidades vegetales y las animales ligadas al medio acuático. De forma más inmediata en el tiempo, aparece la progresiva eutrofización de las aguas del barranco como consecuencia de su contaminación con los residuos arrojados por los visitantes.
- Posible desaparición de especies vegetales en peligro, tales como *Sideritis infernalis*, por el riesgo que el pastoreo tiene sobre las mismas (fácil acceso), cuyo mantenimiento no está asegurado, pese a mantenerse muchas de ellas en zonas poco accesibles.

Cabe añadir, que esta es una visión sesgada de la evolución del sistema en el peor de los casos y en un plazo de tiempo importante, sin embargo todos los procesos citados son reales y amenazan actualmente a la Reserva. Por último hay que considerar que la capacidad de impacto (entendida como la magnitud del impacto y la velocidad con que se ve reflejado en el medio), aumenta cada vez más conforme evoluciona la humanidad.



Figura 28

Prognosis de la evolución de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno bajo la hipótesis de ausencia absoluta de gestión en el medio para un horizonte temporal significativo.





Estrategia de Planificación

Para llevar a cabo una ordenación efectiva de los posibles usos de la Reserva se hace necesaria la redacción del presente Plan Director, según los criterios de protección pertinentes que se derivan de la clasificación de este espacio como Reserva Natural Especial por el artículo 48 de Protección de Espacios Naturales y declaración como tales del **Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias**. Decreto Legislativo 1/2000 de 8 de Mayo.

De la finalidad de la Reserva, establecida por el mencionado decreto legislativo, y los fundamentos de protección de la misma, podemos extraer los siguientes criterios que deben ser la base del modelo de ordenación establecido para la Reserva.

- Proteger los hábitats acuícola y rupícola, y su fauna y flora asociada, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales.
- Conservar el paisaje forestal, montañoso y acuático, en general, y la estructura geomorfológica de todo el conjunto restaurando, en lo posible, las áreas alteradas del mismo.
- Procurar la utilización ordenada de los recursos naturales y culturales de la Reserva, con fines educativos, científicos y de esparcimiento.

Analizando estos criterios, se han definido una serie de Objetivos Generales de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno:

- Conservación y mejora de los principales ecosistemas de la Reserva, de su flora, fauna y gea, junto con los procesos ecológicos esenciales de este espacio.
- Mantenimiento y recuperación del paisaje original de la Reserva.
- Ampliación del conocimiento de los valores culturales y naturales de la Reserva.
- Ordenación del uso público en la Reserva de forma compatible con la conservación.
- Concienciación de la opinión pública respecto a los valores naturales de la Reserva.

A través del análisis de la problemática ambiental y las actividades incidentes sobre el Medio físico de la Reserva, se observan una serie de conflictos de las actividades y usos frente a los objetivos de la Reserva y su Finalidad de Protección. La Resolución de estos conflictos se va a concretar en unos Objetivos Particulares para el instrumento de Gestión: el presente Plan Director. Estos objetivos están destinados a mitigar o resolver los citados problemas. De mayor a menor prioridad podemos resumir los objetivos extraídos del diagnóstico de la siguiente manera:



1. Regular el uso público con fines recreativos, educativos y científicos de la Reserva, con especial énfasis en lo referente al sendero del Barranco del Infierno:
 - Controlar de forma efectiva la afluencia de visitantes al sendero del Barranco del Infierno y las afecciones sobre el medio que ello supone, reorientando la oferta de uso público hacia otros puntos.
 - Establecer un sistema de vigilancia, guías y limpieza de las zonas más visitadas.
 - Acondicionar las infraestructuras viales y edificatorias existentes para su adecuación al uso público.

2. Restaurar paisajísticamente las zonas de la Reserva más dañadas por la acción antrópica:
 - Eliminar las infraestructuras en desuso que causen impacto paisajístico.
 - Recuperar las zonas más afectadas por las actividades antrópicas.

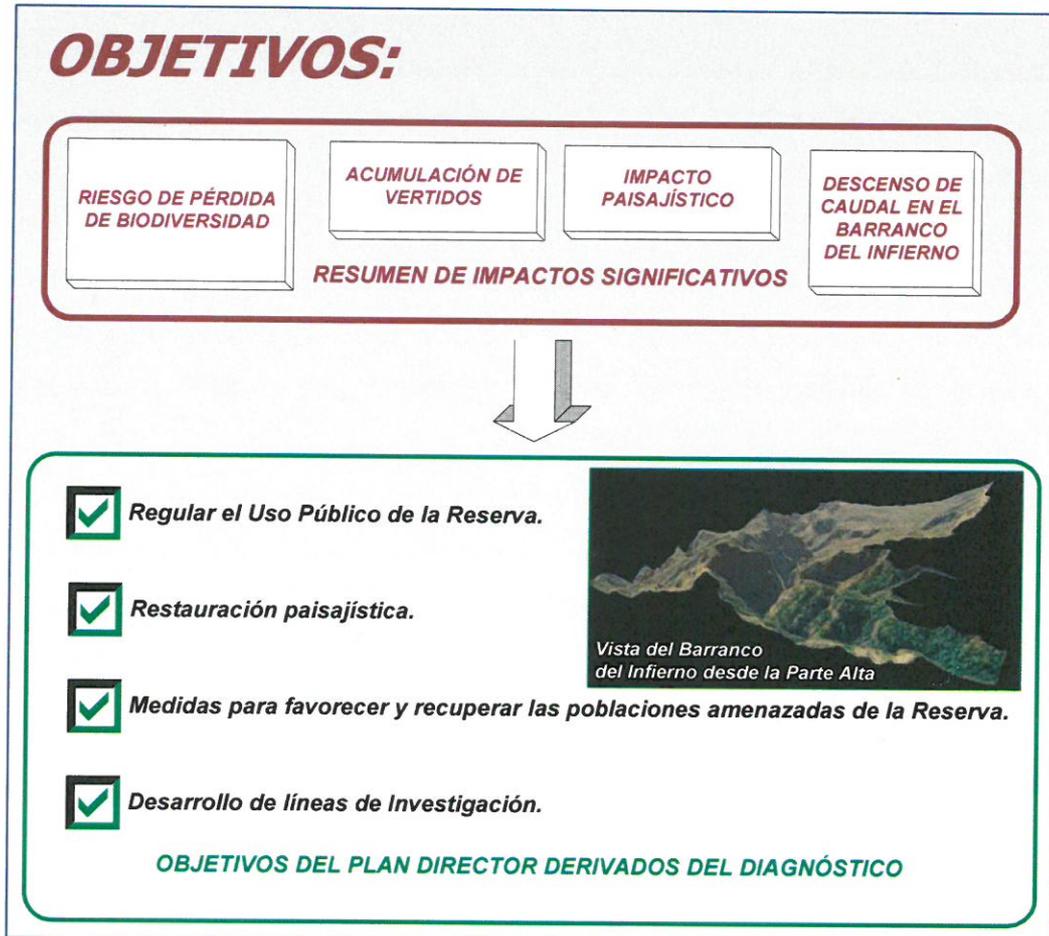
3. Garantizar la conservación de los ecosistemas, hábitats, elementos de la gea y poblaciones de especies de la flora y fauna autóctonas, endémicas y/o amenazadas de la Reserva:
 - Proteger los hábitats y las poblaciones de especies vegetales y animales que puedan verse afectadas por el uso público.
 - Proteger los recursos de valor cultural o etnográfico

4. Incrementar el conocimiento de los valores naturales y culturales de la Reserva:
 - Promover la investigación y el seguimiento de los diferentes recursos naturales y culturales.
 - Desarrollar programas de información, interpretación y difusión de los valores naturales y culturales del espacio que justifican su protección y ordenación.
 - Desarrollar líneas de investigación de cara a establecer el grado de nitrificación del cauce del barranco, su caudal mínimo y las comunidades faunísticas vinculadas al mismo.



Figura 29

Definición de Objetivos Particulares a partir del diagnóstico efectuado para la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: Elaboración propia.

Estos objetivos van a dar lugar a una serie de directrices de la ordenación que se van a afrontar mediante la definición de unas determinaciones bien reguladoras o bien correctoras articuladas a través de los mismos.

Las directrices del Modelo de Ordenación Propuesto que se concluyen a continuación marcarán las pautas de gestión y administración de la Reserva dirigidas a la conservación y restauración del medio y la vida silvestre, así como a la ordenación del uso público y la regulación de las actividades de investigación y seguimiento ambiental que se realicen en la Reserva. Todo ello, se va a concretar en los mencionados bloques de Régimen de Usos y en los Programas de Actuación, tomando como marco espacial de referencia las zonificaciones propuestas (Zonificación de Usos y Clasificación y Categorización de Suelos, ver Figura 30).

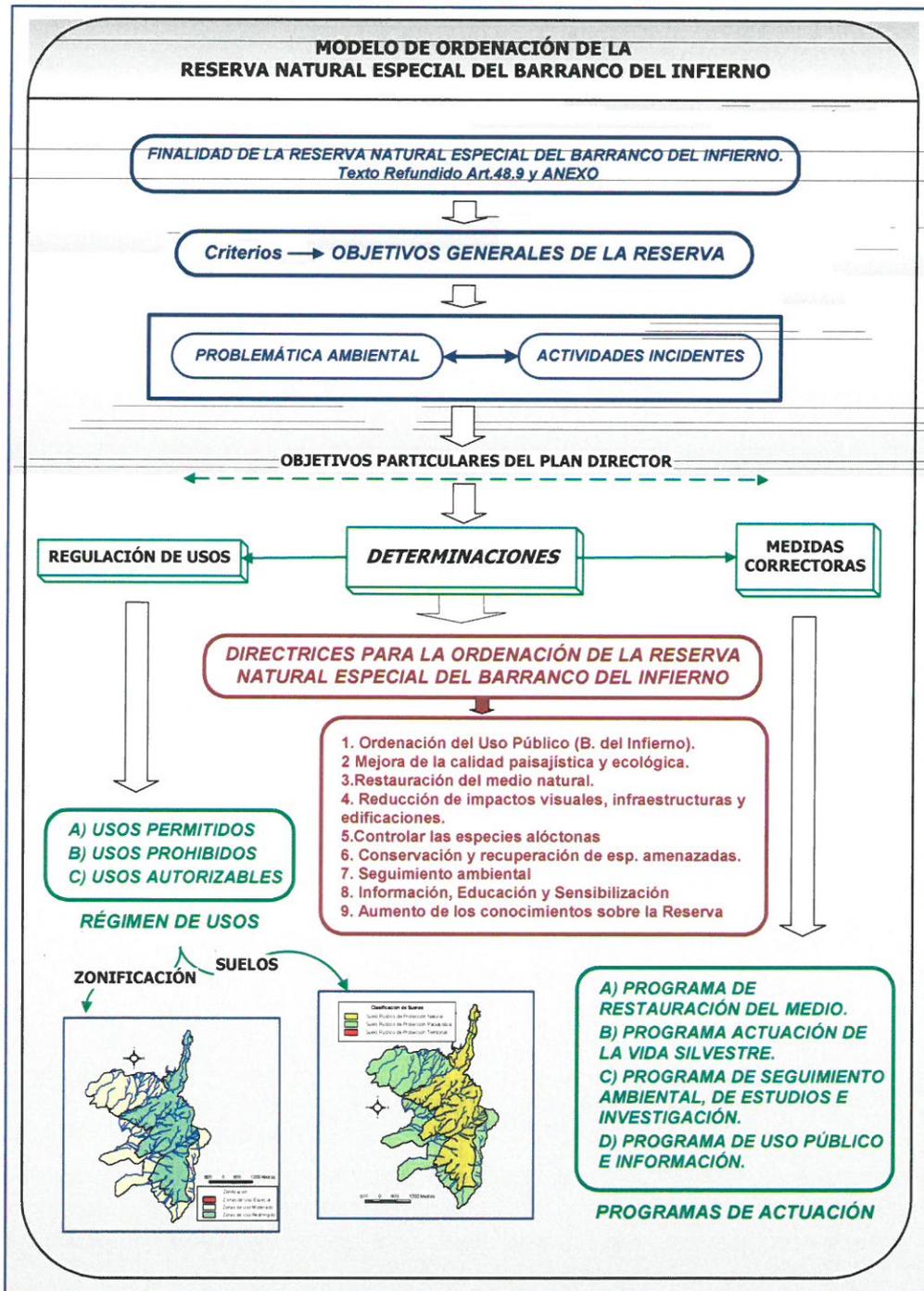


Las directrices del Modelo de Ordenación son las que siguen:

1. Ordenar el uso público actualmente existente en la Reserva, concentrado en la zona del Barranco del Infierno, reconduciéndolo hacia otras zonas de la Reserva sometidas a menores presiones y con una capacidad de acogida adecuada.
2. Promover la mejora de la calidad paisajística y ecológica de la Reserva.
3. Priorizar las actividades encaminadas a la restauración del medio natural en aquellas zonas del territorio afectadas por actividades humanas fundamentalmente relacionadas con los usos agrícolas.
4. Adoptar las medidas tendentes a la eliminación de la infraestructura existente, siempre que genere un fuerte impacto visual, y rehabilitar las construcciones que puedan formar parte del uso público de la Reserva o las infraestructuras para la gestión.
5. Controlar las especies alóctonas en el ámbito de la Reserva de modo que en ningún caso aumente su superficie y favoreciendo, además, su sustitución por especies autóctonas siempre que esto sea posible.
6. Contribuir a la conservación y recuperación de las especies amenazadas cuyo hábitat coincida con el territorio de la Reserva.
7. Realizar el seguimiento ambiental oportuno de los ecosistemas (con especial atención a aquellos singulares de la Reserva) y de las especies a fin de contribuir a su conservación y recuperación.
8. Promover el acceso a la información entre los colectivos que desarrollan actividades en el ámbito de la Reserva, a fin de contribuir con ello a la conservación de la misma.
9. Aumentar los conocimientos relativos a los valores naturales y culturales del área protegida.



Figura 30
Modelo de Ordenación de Territorio Propuesto para la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.



Fuente: Elaboración propia



Las determinaciones definitivas se dividen en medidas reguladoras de usos y de medidas correctoras concretas.

Las **Medidas Reguladoras** se especifican en un nuevo bloque dentro del Documento normativo, denominado Régimen de Usos, donde se establecen los usos en el territorio de la Reserva agrupados en tres grupos:

- Usos permitidos.
- Usos prohibidos.
- Usos autorizables.

Esta regulación se materializa a su vez en la Zonificación, y Clasificación y Categorización de Suelo, que establecen dos marcos espaciales con carácter legal de actividades y usos permitidos, prohibidos y autorizables.

En este caso, se distinguirán dos zonas: una Uso Restringido y otra de Uso Moderado. La Zona de Uso Restringido la constituyen aquellas superficies con alta calidad biológica, que admiten un uso público de baja intensidad. La Zona de Uso Moderado abarca aquella superficie que presenta unos valores naturales que admiten compatibilidad entre conservación y actividades educativo-ambientales y recreativas, aceptándose un desarrollo moderado de servicios e infraestructuras no pesadas.

En cuanto a la Categorización del Suelo de la Reserva, toda ella se va a catalogar como Suelo Rústico de Protección Natural en virtud de los valores naturales de la misma. Hay que aclarar que los valores culturales de las zonas arqueológicas de Morro Grueso y el Roque del Conde, las harían merecedoras de la Categoría de Suelo Rústico de Protección Cultural. Sin embargo considerando los valores naturales de dichas áreas y de cara a homogeneizar la categorización interna de la misma, se ha hecho prevalecer los valores naturales a los culturales. La protección de los valores patrimoniales se va a garantizar mediante la regulación de usos del documento normativo.

Este documento estará sometido a una serie de revisiones periódicas en las que se incluirán todas aquellas actuaciones y normativas que por una razón u otra, no hayan sido consideradas originalmente, así como la prolongación de aquellas actuaciones de temporalidad indefinida propuestas en el presente Plan.

El régimen de usos que en líneas generales, se mantendrá en las sucesivas revisiones, salvo que la gestión de la Reserva demuestre la necesidad de alguna modificación al respecto. Se proponen, además, un conjunto de actuaciones que siendo de menor cuantía económica, poseen una elevada importancia cualitativa, así como una serie de estudios y proyectos de investigación que permitan ahondar en el conocimiento de los valores naturales de la Reserva.



Todo esto se ha articulado en función de los objetivos concretos del Plan Director de la siguiente manera:

- **Objetivo 1. Regular el uso público de la Reserva.**

En la actualidad el exceso de carga que supone el senderismo en el Barranco del Infierno y todos los impactos derivados del mismo constituyen los principales problemas a solucionar.

Con objeto de atajar estos problemas de un modo compatible con el uso recreativo del espacio se permitirá el tránsito a pie de forma no organizada por el sendero del Barranco del Infierno, siempre dentro de los límites de capacidad de carga puntual establecidos por el organismo gestor de la Reserva. Con vistas a que dicha carga máxima no se vea superada, se establecerá un control de acceso al mismo incorporando las infraestructuras necesarias (Centro de Visitantes). De este modo se regulará la carga instantánea del sendero, al tiempo que se lleva un control exacto del régimen de visitas y su distribución diaria y se les suministra información de la oferta alternativa a los visitantes potenciales de la Reserva. Para ello, se acondicionará la red existente de senderos en la Reserva, de modo que se diversificará la oferta de senderos, controlando los itinerarios de los senderistas, facilitando así el mantenimiento, limpieza y restauración de sus afecciones. Al mismo tiempo vamos a conseguir localizar los impactos en las zonas de mayor capacidad de acogida, descargando la presión actual sobre el Barranco del Infierno. Por último, se establecerá un programa de limpieza periódica de la red de senderos y pistas de la Reserva, con una periodicidad suficiente para garantizar un buen estado de los mismos y con ello la capacidad de acogida de la Reserva.

Para controlar el impacto potencial de este uso público sobre los yacimientos y recursos culturales que no puedan ser conservados mediante la regulación de usos y actividades, se controlará la recolección de restos de interés cultural de cualquier tipo en el interior de la Reserva, salvo para fines científicos y previa autorización del Órgano de Gestión y Administración de la Reserva.

- **Objetivo 2. Restauración Paisajística.**

Las actividades relacionadas con la agricultura y el resto de actividades humanas en la Reserva, han dejado tras de sí notables huellas en el paisaje, entre las que destacan restos de construcciones y concentraciones de banales. La parte más afectada por el deterioro paisajístico de carácter agrícola son las zonas más bajas y accesibles de la Reserva.

Para mantener la calidad ambiental del espacio minimizando los rastros antrópicos en su interior, se controlará la realización de todo tipo de construcción temporal o permanente, estas serán en todo caso autorizadas por la Administración gestora y deberán ser eliminadas una vez concluya la finalidad para la cual fueron erigidas.



Se llevará a cabo un inventario de las infraestructuras en estado de abandono dentro de la Reserva con vistas a seleccionar aquellas que sean restaurables (por su valor cultural o paisajístico) y priorizar la demolición del resto. En el caso de aquellos catalogados como restaurables, se tomarán las medidas adecuadas para la protección de los mismos frente al expolio y degradación por erosión.

Una vez hecho esto, se establecerán y regularán los procedimientos de demolición y restauración de las infraestructuras existentes en estado de abandono. Con ello se pretende que ambos procesos se resuelvan de la mejor manera posible respecto al medio ambiente.

- **Objetivo 3: Medidas para favorecer y recuperar las poblaciones amenazadas de la Reserva.**

En primer lugar se elaborará un listado de las especies y ecosistemas más sensibles de la Reserva con el fin de detectar y priorizar las necesidades de protección. Con ello se pretende proteger con medidas más restrictivas de gestión aquellas poblaciones y ecosistemas que por su singularidad se hagan merecedores de dicha gestión.

En las zonas accesibles de la Reserva donde aparezcan las especies significativas, se indicará la prohibición de libre acceso, con vistas a evitar los daños a la población de estas especies hasta verificar que se encuentran fuera de peligro en la Reserva. En los casos puntuales de especies vegetales especialmente sensibles que puedan verse afectadas por el pastoreo se valorará la posibilidad de protegerlas mediante cerramientos de malla ganadera.

Con los mismos objetivos se prohibirá la recolección de flora y fauna de cualquier tipo en el interior de la Reserva, salvo para fines científicos o fines de gestión y conservación, y previa autorización del Órgano de Gestión y Administración de la Reserva.

Para conservar activamente aquellas poblaciones o ecosistemas que no pueden ser conservados mediante la regulación de usos y actividades, se elaborarán proyectos concretos relativos a aquellos elementos ambientales del sistema que se consideren en peligro. Para ello se utilizará la información recabada sobre las especies y ecosistemas singulares de la Reserva a medida que se vaya generando.

Otra de las medidas a llevar a cabo dentro de este objetivo es desarrollar un inventario de las principales zonas colonizadas por tuneras, localizando las manchas y estableciendo un programa progresivo de restauración de la vegetación natural en aquellos puntos en los que compita con formaciones de especial valor ambiental. De este modo se favorecerá la recuperación de las formaciones ambientalmente más importantes, manteniendo los efectos benéficos de sujeción del suelo de las tuneras en aquellos puntos en los que la vegetación natural tenga escasas posibilidades de prosperar.



Para garantizar que no se producen accidentes ambientales, se regulará la introducción de toda especie vegetal o animal en el ámbito de la Reserva, prohibiendo la introducción de todo tipo de especies alóctonas en la Reserva y regulando la introducción de especies autóctonas mediante certificados de procedencia, etc.

Se llevará a cabo un sistema de vigilancia de las poblaciones y ecosistemas seleccionados como de especial interés, donde se integrará un sistema de indicadores de alarma ecológica. Dicho sistema está encaminado a garantizar la conservación de dichas poblaciones y ecosistemas, aumentando la capacidad de reacción del equipo gestor de la Reserva mediante un sistema de detección de problemas.

- **Objetivo 4: Desarrollo de líneas de investigación.**

La regulación de todos los usos y actividades de la Reserva se llevará a cabo dejando un margen que permita el desarrollo de la investigación en la Reserva. Igualmente se regularán todas las actividades relacionadas con el desarrollo de la investigación en el entorno de la Reserva. De este modo se pretende mantener su integridad ambiental, minimizando el impacto de la investigación sobre el medio natural.

Se establecerán las principales líneas de investigación de la Reserva relativas a flora, fauna y patrimonio cultural a partir de la detección de las carencias de información existentes y la priorización de los temas a abordar. Como consecuencia de esta premisa, los futuros programas de investigación responderán a las necesidades de información que nos lleven a una mejora en la gestión de la Reserva. Asimismo, se llevará a cabo el desarrollo de los primeros programas de investigación dentro de la vigencia del presente Plan Director. Generando así una información que sirva como base para la redacción de los siguientes Planes Directores de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno.

Las **Medidas Correctoras** se encuentran incluidas y desarrollados en los Programas de Actuación establecidos para este Plan Director, (Documento Normativo) y que a continuación se exponen de forma resumida:

A. Programa de Uso Público.

La implantación de este programa es de vital importancia en un espacio como la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, donde la mayor problemática actual es la presión turística que se ejerce sobre el sistema. Dicha demanda justifica la necesidad de ordenar las actividades culturales, educativas y recreativas que se están desarrollando en la Reserva, estableciendo de este modo cuáles pueden ser compatibles con la protección de los recursos naturales y con los fines de protección de la misma.



- A.1. Programa de Uso público del Sendero del Barranco del Infierno.

Dada la importancia de este uso en el espacio se llevará a cabo un programa específico destinado a su regulación y control de modo que sea compatible con la protección y conservación de los ecosistemas relacionados con el mismo.

- A.2. Programa de Infraestructuras e Instalaciones.

Este programa concreta la infraestructura que ha de soportar la Reserva para dar una oferta alternativa al sendero del Barranco del Infierno. Dentro del mismo cabe destacar el acondicionamiento de una red de senderos, miradores, aparcamientos, etc.

- A.3. Programa de Información e Interpretación de la Naturaleza.

Destinado a facilitar la información e interpretación de la Reserva al público de cara a aumentar la comprensión y apreciación del mismo en cuanto a los valores naturales del espacio.

B. Programa de Restauración del medio.

- -B.1. Programa de Restauración Paisajística.

Los proyectos que desarrollarán este Programa van encaminados a mejorar la calidad paisajística de la Reserva mediante la restauración de aquellas zonas del territorio afectadas por extracciones o pistas incontroladas, eliminando la infraestructura existente que genere un fuerte impacto visual, y rehabilitando aquellas construcciones que puedan formar parte del uso público de la Reserva.

- B.2. Programas de Restauración Ecológica.

Este programa estará sustentado en proyectos dirigidos a la restauración ecológica del Barranco del Infierno.

C. Programa de Vida Silvestre.

Los proyectos redactados dentro de este Programa se centrarán en el control de especies invasoras, plantación de especies autóctonas.

D. Programa de Seguimiento Ambiental, Estudios e Investigación.

- D.1. Programa de Seguimiento.

Con la puesta en marcha de este Programa se persigue realizar un seguimiento de especies animales y vegetales de gran interés, de los proyectos de restauración ecológica, de las variables ambientales, del número de visitantes, etc.



- D.2. Programa de Estudios e Investigación.

Este Programa estará sustentado por proyectos encaminados a profundizar en el conocimiento de este espacio natural (flora y fauna amenazadas, ecosistema ripario, restauración ecológica, etc.).

En Resumen, este Documento Informativo pretende exponer, de modo patente la necesidad de mantener los procesos ecológicos esenciales y los elementos naturales asociados a los ecosistemas presentes en la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno. Las soluciones esbozadas al efecto van a concretarse en unos Programas de Actuación destinados a restaurar los hábitats degradados y restablecer las condiciones que garanticen el funcionamiento de aquellos procesos ecológicos y que posibiliten la biodiversidad de este territorio junto con la regulación de las actividades educativas, científicas y recreativas que se desarrollen en el mismo.

Justificación de la adecuación de las propuestas de ordenación al Modelo de Ordenación territorial

La Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno se encuentra incluida en el Modelo de Ordenación Territorial de Suroeste Abona. Además se ha clasificado como ARH de Protección Ambiental 1 y 2, las cuales entrañan una serie de directrices y objetivos.

De esta manera, las medidas ambientales propuestas, tanto protectoras como correctoras deberán estar en consonancia con las determinaciones generadas por el Planeamiento Insular, además de estar en sí mismas justificadas para su inclusión en este Plan Director.

El planeamiento que aborda el Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT) tanto a nivel global como concreto al Modelo de Ordenación de Suroeste Abona resulta absolutamente coherente con las determinaciones propuestas.

Como objetivos derivados relacionados con el emplazamiento concreto propuesto y con los criterios de ordenación territorial del PIOT que afectan a la reserva se establecen los siguientes:

- Sección 5ª, 2.2.5.7. punto 1. Los Criterios de actuación son: "...La futura conformación territorial de esta comarca está muy vinculada al desarrollo turístico y, por tanto, adquieren una importancia fundamental las líneas de actuación propuestas por el PIOT en la regulación del turismo, sin perjuicio de la ejecución del resto de políticas sectoriales...".

Tras valorar todas estas consideraciones se puede concluir que todas las determinaciones generadas al concretar las directrices de Ordenación están acordes con el Planeamiento Territorial.