



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 .....

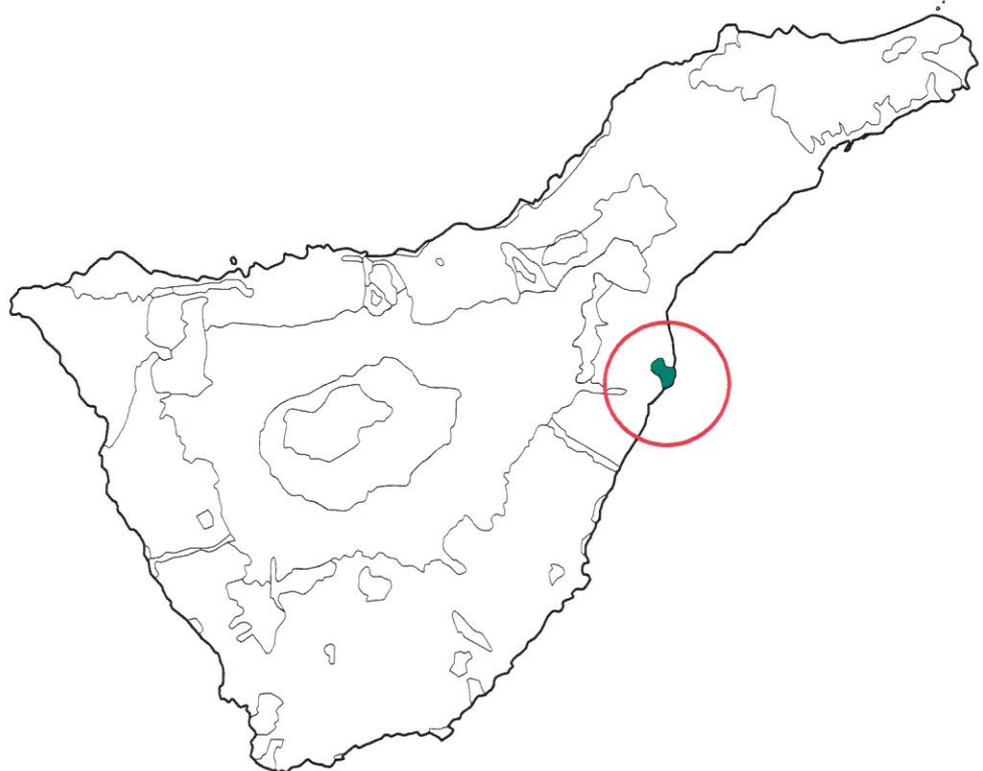
El Jefe de Sección de Ordenación  
de E.N.F. Occidentales

Ramón López Tejera

## Plan Director



### Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar



Documento Informativo



## Contenidos

<b>Descripción de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar .....</b>	<b>2</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>Medio físico.....</b>	<b>4</b>
Clima .....	4
Geología y Geomorfología .....	10
Características Morfológicas .....	14
Hidrología.....	20
Edafología .....	23
Paisaje. Unidades de paisaje .....	25
<b>Medio Biológico.....</b>	<b>29</b>
Flora y Vegetación .....	29
Fauna .....	40
Hábitats naturales de interés.....	49
<b>Sistema socioeconómico y cultural. ....</b>	<b>54</b>
Población .....	54
Actividades económicas y Aprovechamientos .....	54
Estructura de la propiedad .....	60
Recursos culturales .....	61
Tipologías constructivas.....	63
<b>Sistema territorial y urbanístico .....</b>	<b>68</b>
Directrices de Ordenación .....	68
Plan Insular .....	70
Otros planeamientos territoriales .....	74
Planeamiento municipal.....	75
Legislación .....	79
<b>Diagnóstico y Pronóstico.....</b>	<b>82</b>
<b>Medio natural, aprovechamiento e impactos .....</b>	<b>82</b>
<b>Unidades homogéneas de diagnóstico.....</b>	<b>89</b>
<b>Evolución previsible del sistema .....</b>	<b>93</b>
<b>Estrategia de Planificación .....</b>	<b>97</b>
<b>Justificación de la adecuación de las propuestas de ordenación al Modelo de Ordenación territorial”, que incluya lo siguiente: .....</b>	<b>107</b>



## *Descripción de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar*

### **Introducción**

La Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar se extiende sobre un territorio deshabitado y agreste que encierra una de las muestras más representativas del paisaje volcánico reciente de la Isla de Tenerife. En él, junto a unas formas geológicas de notable diversidad y singular belleza, coexisten unas no menos sorprendentes manifestaciones de vida vegetal y animal, que han conseguido colonizar las estériles coladas en pocos miles de años.

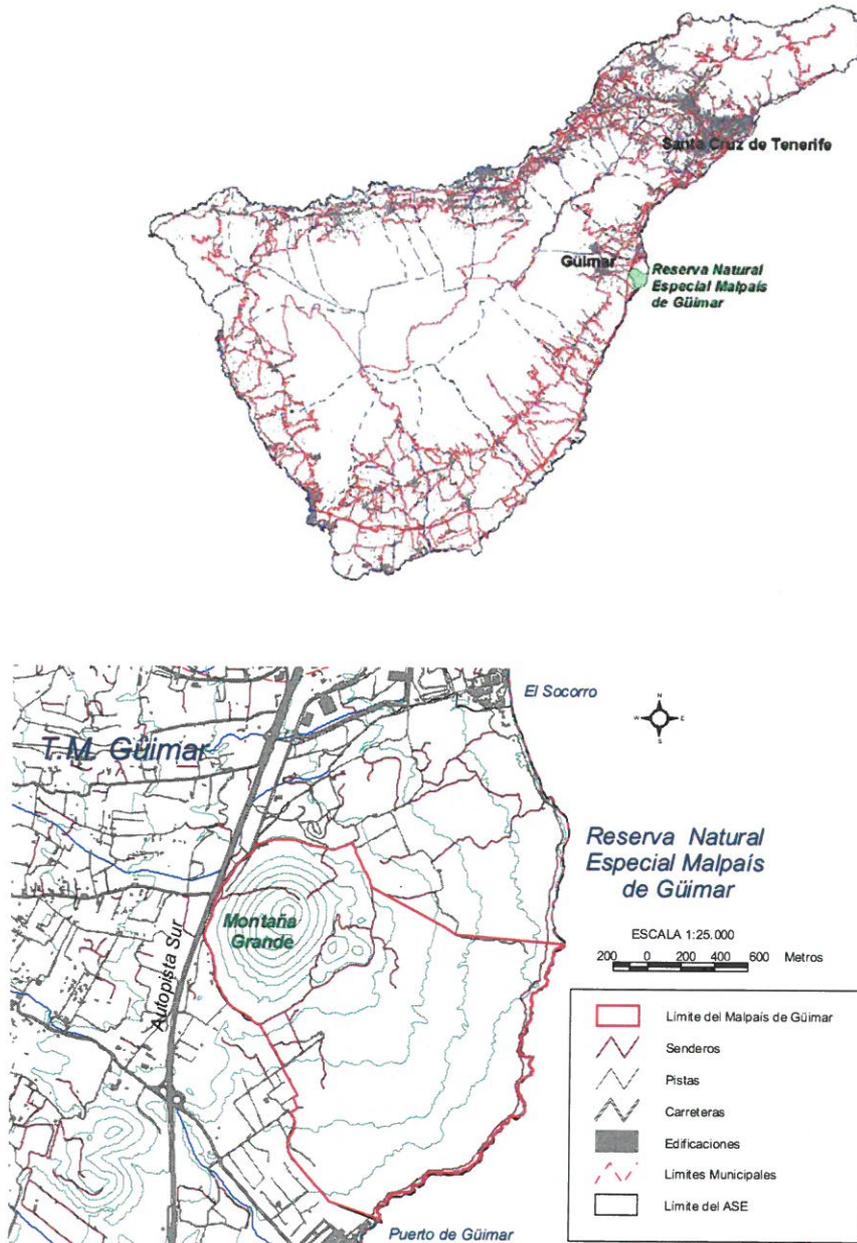
Fue declarado paraje natural de interés nacional por la Ley 12/1987 de 19 de junio, y reclasificado como **Reserva Natural Especial** por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.

Al mismo tiempo la Reserva es por definición Área de Sensibilidad Ecológica, a efectos de lo indicado en la Ley 11/1.990, de 13 de julio de Prevención de Impacto Ecológico. Siendo por último uno de los LICs (Lugares de Interés Comunitario) propuesto por el Gobierno de Canarias para formar parte de las futuras ZEC (Zonas de Especial Conservación), integrantes de la Red Natura 2.000 Europea.

La Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar se halla enclavada en la parte sudoriental del Valle de Güímar, íntegramente en el propio término municipal de Güímar, en el SE de la isla de Tenerife, a unos 20 km al sur de Santa Cruz de Tenerife. Concretamente está situada en el espacio comprendido entre el caserío de El Socorro, el Puertito de Güímar, la Autopista TF-1 y el mar.



**Figura 1**  
**Localización de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia



## Medio físico

### **Clima**

Dada su situación geográfica, enclavada en la parte inferior del Valle de Güímar, la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar se halla bajo los efectos de los vientos alisios del NE, claramente dominantes. Por consiguiente, va a ser su localización geográfica, en el Sur de la isla y cerca del mar, el factor determinante del clima de la zona, el cual va a estar caracterizado por una elevada sequedad y unas temperaturas moderadamente cálidas.

La información referente a los diversos parámetros climáticos se basa en los datos proporcionados por la estación meteorológica de "Güímar-La Planta" del Instituto Nacional de Meteorología (Centro Zonal de Tenerife), próxima a la Reserva, situada a 120 m sobre el nivel del mar, de manera que sus valores son extrapolables para el Malpaís de Güímar. De esos datos se pueden extraer las siguientes conclusiones:

Desde el punto de vista bioclimático, se incluye dentro del piso inframediterráneo con ombroclima árido<sup>1</sup>,

Finalmente, cabe destacar la elevada insolación de la zona, que recibe más de 2.500 horas de sol al año, lo cual implica, en consecuencia, unos valores muy bajos de nubosidad.

**Tabla 1**  
**Localización de la Estación Meteorológica utilizada en el análisis climático de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**

Estación	Longitud W	Latitud N	Altitud (m)
<i>Güímar-La Planta</i>	16° 22 ' 24"	28° 32 ' 33"	120

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia.

**Tabla 2**  
**VARIABLES CLIMÁTICAS DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS CLIMÁTICO DE LA RESERVA NATURAL ESPECIAL DEL MALPAÍS DE GÜÍMAR**

Estación Meteorológica	Precipitación Anual (mm)	Temperatura media (°C)	Nº años serie
<i>Güímar-La Planta</i>	157,8	19,7	29

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia.

<sup>1</sup> Clasificación climática de Rivas Martínez 1993



La estación de Güímar elegida posee series de datos completas de temperatura y pluviometría por lo que se considera válida para realizar los cálculos de índices y diagramas climáticos.

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

**Tabla 3**  
**Datos Meteorológicos de la estación Güímar-La Planta**

Meses	P	Tm	TmMáx	TmMín	TMáx	TMín
<i>Enero</i>	22,7	16,7	20,4	13,0	27,0	6,0
<i>Febrero</i>	28,4	16,7	20,8	12,7	31,0	7,0
<i>Marzo</i>	14,7	17,7	21,8	13,5	34,5	7,5
<i>Abril</i>	24,4	17,9	22,0	13,8	33,0	9,0
<i>Mayo</i>	0,5	18,9	23,0	14,7	33,0	10,0
<i>Junio</i>	1,3	20,5	24,8	16,2	36,0	10,5
<i>Julio</i>	0,1	22,5	26,9	18,1	39,0	12,5
<i>Agosto</i>	0,3	23,1	27,3	18,9	39,0	13,0
<i>Septiembre</i>	4,2	23,1	27,2	19,0	38,0	10,0
<i>Octubre</i>	14,8	21,5	25,5	17,5	35,0	11,5
<i>Noviembre</i>	17,2	19,8	23,7	15,9	31,0	10,0
<i>Diciembre</i>	29,2	17,6	21,4	13,8	28,0	9,0

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. 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 Bioclimáticos<sup>2</sup>:

**Tabla 4**  
**Índices Bioclimáticos**

Índice	Nombre	Fórmula	Valor
<b>It</b>	Índice de termicidad	$It = (T+m+M)$	527,67
<b>Ic</b>	Índice de Continentalidad simple atenuado	$Ic = T \max - T \min$	6,40
<b>C</b>	Valor de compensación	$Ic < 10 ; C = 100 - (Ic \times 10)$	36,00
<b>Itc</b>	Índice de termicidad compensado	$Itc = It - C$	491,67
<b>Io</b>	Índice ombrotérmico	$Io = Pp / Tp$	0,67
<b>Iov</b>	Índice ombrotérmico estival	$Iov = Pv / Tpv$	0,07
<b>Tp</b>	Temperatura positiva anual	$Tp = \text{suma medias meses} > 0^\circ$	2.360,0

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

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

**Tabla 5**  
**Resultados**

Piso Bioclimático				
<b>Ombrotipo</b>	<b>Itc</b>	<b>P (mm)</b>		<b>Árido Superior</b>
	491,67	157,80		
<b>Termotipo</b>	<b>Itc</b>	<b>Tp</b>		<b>Inframediterráneo inferior</b>
	491,67	2360		
<b>Zonobioclima</b>	<b>Ic</b>	<b>Io</b>	<b>P&lt;2T</b>	<b>Mediterráneo Desértico</b>
	6,04	0,67	0	

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

Hay que puntualizar que la Zonobioclima del Malpaís está a caballo entre el Mediterráneo Desértico y el Xerofítico, por los parámetros característicos del clima, sin embargo, dadas las escasas precipitaciones (0 meses con  $P < 2T$ ), parece evidente su inclusión en la categoría de Mediterráneo Desértico.

<sup>2</sup> Clasificación climática de Rivas Martínez 1993



- 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 771,56, calculado mediante la siguiente expresión<sup>3</sup>.

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

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 Gaussen para precipitación y temperatura, donde se puede determinar la duración de los periodos de sequía<sup>4</sup>. 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 Güímar-Planta (Figura 4).

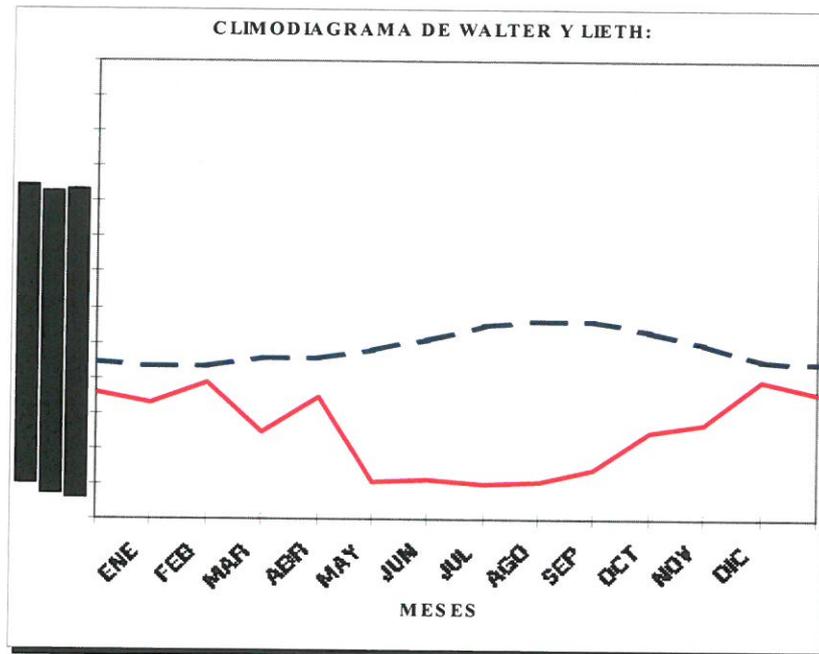
El Climodiagrama presenta en abscisas los meses del año y en las ordenadas, la temperatura (°C) y la precipitación (mm), en dos escalas distintas (la de la temperatura la mitad que la de la precipitación).

<sup>3</sup> Clasificación de Vernet, 1966. "Sur un indice bioclimatique applicable aux climats de la France". *Naturalia Monspeliensia*. Serie Botanique, 17. Montpellier

<sup>4</sup> Gaussen en 1952 establece que un mes e puede considerar como seco cuando la precipitación en mm es inferior al doble de la temperatura expresada en °C.



**Figura 2**  
**Climodiagrama de Walter-Lieth**



Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia.

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

29: Número de años observados.

120: Altitud de la estación.

19,7 °C: Temperatura media anual.

157,8 mm: Precipitación anual.

39,0°C: Temperatura máxima absoluta.

27,3°C: Temperatura media de las máximas del mes más cálido

12,7°C: Temperatura media de las mínimas del mes más frío.

6,0 °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 esta por encima de las precipitaciones, esto representa que se produce sequía todo el año. Este valor es el que se utiliza en la clasificación de Allué, que unido a la mínima del mes más frío, que en nuestro caso es 6,0 °C, nos indica un clima **Sahariano fresco árido**.



## Evapotranspiración según Thornthwaite<sup>5</sup>

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**

Nombre de la Estación: GuIMAR-PLANTA

MESES	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ETP	46,6	44,9	59,6	63,4	77,6	91,3	113,2	114,2	104,1	85,2	65,6	51,3

Fuente: Datos Instituto Nacional de 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 julio y septiembre.

## Régimen térmico

Las temperaturas son elevadas, pero más suaves que las propias de lugares del interior por el efecto atemperante de las brisas marinas. La media anual oscila habitualmente entre los 17°C 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 16°C). Respecto a las temperaturas extremas, la máxima absoluta, 40 °C, se registró en septiembre de 1987, mientras que la mínima absoluta, 7 °C, se dio en febrero de 1985. En consecuencia, la oscilación térmica anual no es muy alta, con una diferencia aproximadamente de 7° entre las medias del mes más cálido y del más frío.

A un nivel más local, de microclima, las temperaturas de las zonas del malpaís deben verse incrementadas como consecuencia de la coloración oscura dominante en los materiales basálticos que lo forman, pues el color negro absorbe mayor cantidad de radiación solar y produce un recalentamiento de la superficie y, por consiguiente, de la capa de aire en contacto con ella. En cambio, en las zonas con una coloración clara, como en los depósitos de arena de origen pumítico, la reflexión de la radiación es muy superior y el calentamiento será pues mucho menor.

<sup>5</sup> Evapotranspiración Potencial según Thornthwaite, 1955



## **Precipitaciones**

A lo largo de los 29 años de que consta la serie de registros que hemos analizado, las precipitaciones presentan un valor medio anual de 157,8 mm. No obstante las lluvias tienen un carácter interanual marcadamente errático dentro de la serie, que llega a oscilar entre los 56 mm del año más seco (1975) y los 575 mm del año más lluvioso (1977).

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 febrero seguido de abril y de diciembre. Cabe poner de relieve las fuertes lluvias caídas en abril de 1977, cuando se registraron 476,4 mm. Estos valores inusualmente elevados dentro de una serie corta de observaciones provocan una fuerte desviación de las medias, son responsables del segundo máximo claramente anómalo de la gráfica adjunta, e inducen a posibles errores de interpretación.

Con respecto a la humedad relativa, que es bastante elevada durante todo el año, manteniéndose por término medio alrededor del 68-70 %, puede explicarse fácilmente considerando la proximidad al mar y el régimen eólico dominante. También se producirán aquí considerables variaciones a nivel local, debidas a las diferencias orográficas existentes, de manera que las zonas expuestas directamente a los alisios presentarán unos valores de humedad superiores a los de aquellas otras zonas más protegidas.

## **Régimen de vientos**

Como se ha señalado anteriormente, la Reserva se halla influenciada por los vientos alisios del noroeste. La proximidad al mar origina un régimen de brisas locales alternantes (mar-tierra), sujetas a variación diaria, fluyendo desde el mar en dirección a tierra durante el día, y en sentido inverso por la noche, como consecuencia del desigual calentamiento del medio marino y el terrestre. Estas brisas refuerzan, de hecho, el efecto de los alisios en las horas del día y ejercen un efecto atemperante de las temperaturas.

Este 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.

## **Geología y Geomorfología**

Geológicamente hablando, la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar es un conjunto volcánico reciente con una edad globalmente inferior a los diez mil años, que está formado por un gran cono de cinder y por el campo lávico asociado que se extiende hasta la costa.



Desde el punto de vista litológico, la mayoría de los materiales son de naturaleza basáltica y se incluyen dentro de la serie vulcano-estratigráfica IV, correspondiente a los materiales más recientes, habiéndose datado en una edad menor de 10.000 años. No obstante, existen unos pequeños enclaves basálticos más antiguos, pertenecientes a la Serie III, que no fueron totalmente sepultados por la erupción de Montaña Grande y que afloran en varios puntos del Malpaís a modo de islotes. Entre éstos destacan unos conos volcánicos menores: las Morras del Corcho o Tetas de Güímar situadas en la base oriental de Montaña Grande, y la Montaña de la Mar o Media Montaña (27,5 msnm), que ha sufrido un intenso desmantelamiento debido a la acción erosiva del mar por su flanco este. Igualmente hay que reseñar la existencia de pequeñas áreas de tobas pumíticas pertenecientes a series cuaternarias sálicas.

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).

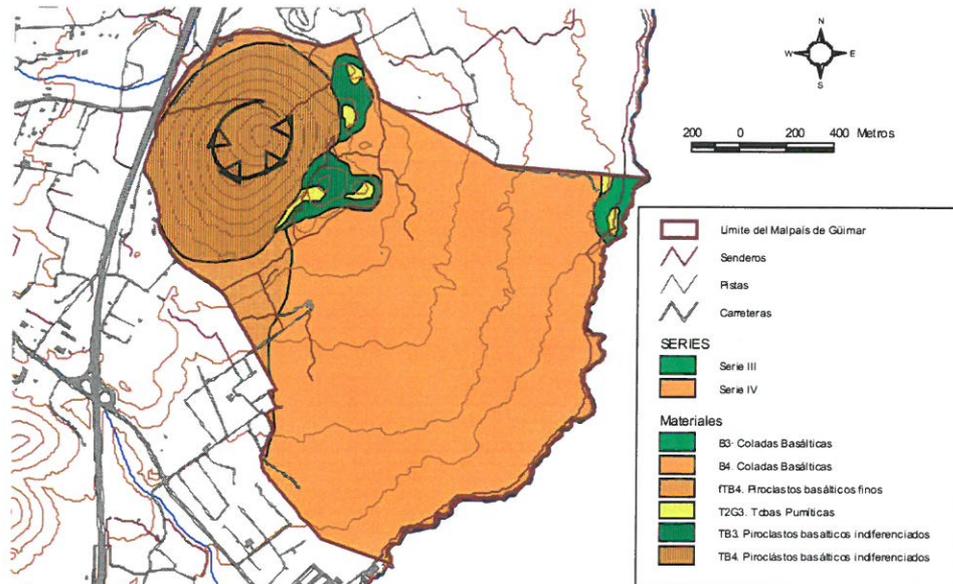
Los distintos materiales volcánicos-coladas, capas de piroclastos y conos volcánicos que constituyen los principales terrenos de la zona, se han agrupado en distintas unidades vulcano-estratigráficas denominadas series, las cuales se han sucedido en el tiempo, y están separadas por grandes discordancias de tipo erosivo. Estas series van de la I a la IV (de más antigua a más moderna), pudiéndose apreciar en la zona materiales procedentes de las series III y IV.

Por otra parte, y como complemento a lo ya comentado anteriormente respecto a la cuestión cronológica, puede añadirse que en el mapa paleomagnético de Tenerife se le asigna una edad Bruhnes (0-0, 6 m.a.) a todo este territorio.

El cono de Montaña Grande constituye, sin duda, el punto más destacable y notorio, no ya sólo de la Reserva, sino de toda la plataforma basal del Valle de Güímar, sobre todo de su parte SE. Se emplaza en el sector noroccidental de la Reserva, disponiéndose su eje en dirección NE-SW, configurando la manifestación más reciente del vulcanismo representado por el conjunto de tres conos que se agrupan en este sector del Valle de Güímar, contrastando notablemente con el relieve llano del resto de la zona. Presenta una altura máxima de 276 msnm, en su borde meridional, en tanto que el punto más bajo se halla en el fondo del cráter, con 188 msnm, contando con un diámetro total próximo a los 300 metros. Sus paredes externas muestran una pendiente considerable, típica de este tipo de formaciones, mientras que las internas exhiben una pendiente bastante uniforme y notable, aunque inferior a la externa, incrementándose en algunos tramos por la presencia de escarpes sobresaliendo de las paredes.



**Figura 4**  
**Mapa Geológico de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



Fuente: Instituto Geológico Minero de España. Elaboración propia.

Existe una ligera asimetría del cono, con el borde meridional del cráter más elevado que el septentrional, que no supera los 228 msnm frente a los 277 metros de aquél. Esta circunstancia, así como el carácter elipsoidal del propio cono, se ha atribuido a la acción del viento dominante durante la erupción, que provocaría un mayor depósito a sotavento, y también hay que considerar la posible influencia del desnivel existente en la orografía previa a la erupción y sobre la cual se dispuso el actual edificio.

Esta estructura volcánica se configuró por la acumulación sucesiva, en torno a la boca eruptiva, de piroclastos incandescentes; estos piroclastos poseen diferentes tamaños y formas, desde finas cenizas y pequeños lapillis hasta escorias y bombas volcánicas de dimensiones considerables. Esto parece confirmarse por la ausencia en las faldas del cono de coladas lávicas, lo cual indica generalmente un origen por acumulación de piroclastos.

La distribución de los materiales es la siguiente: en el cono dominan claramente los materiales de tipo escoria, cuya acumulación y compactación pudo dar origen a la constitución del edificio, en tanto que los depósitos de lapilli, de tonalidad más oscura, de menor diámetro y con gran facilidad para disgregarse, se disponen rodeando al cono.



**Foto 1**  
**Vista panorámica desde el Cono**



Fuente: Elaboración propia.

El otro elemento importante en la configuración del relieve de la Reserva es el malpaís. Las lavas emitidas en el episodio eruptivo que originó el cono se desplazaron a favor de la pendiente, partiendo de algún punto en la base de Montaña Grande, abriéndose en abanico, y alcanzando la costa. Las coladas presentan distintos aspectos: hay lavas de superficie áspera y escoriácea (**lavas "aa"**), dominantes, formando el malpaís en sí, difíciles de transitar, y otras con superficies más suaves (**lavas "pahoehoe"**), de aspecto uniforme, cordadas, dando un aspecto como de cuerdas entrelazadas, y que aparecen sobre todo cerca de los centros de emisión. Teniendo en cuenta todo esto, si bien puede deducirse que Montaña Grande se ha originado como consecuencia de un episodio volcánico de tipo explosivo, la presencia de coladas formando un malpaís en su base parece señalar hacia una actividad efusiva. Esto hace suponer que todo el conjunto geológico formado por Montaña Grande y el malpaís resultó de un vulcanismo de tipo estromboliano, con una proporción equivalente de materiales lávicos, surgidos de bocas efusivas, y piroclásticos, originados en episodios explosivos.

Junto a la línea de costa aparece un pequeño edificio, conocido como la Montaña de la Mar o Media Montaña, fuertemente afectado por la erosión marina, elevándose hasta una cota máxima de 27 metros. Probablemente corresponda a un resto de la orografía existente en la zona previamente a la erupción de Montaña Grande. Salvo en este caso, los procesos erosivos no han tenido un efecto especialmente significativo sobre el relieve, debido sin duda a lo reciente de su origen. Además, su elevada permeabilidad hace que los materiales lávicos sean muy resistentes a la erosión por aguas de escorrentía, que son por otra parte bastante poco comunes, dada la sequedad de la zona.



El viento tampoco tiene un papel relevante en la erosión, aunque sí en el transporte de material. La costa norte del malpaís está recubierta de una franja arenosa que atraviesa la Reserva en dirección NE-SW, cuyo origen se sitúa en la Playa del Socorro o de la Entrada. Estas arenas, de origen basáltico, son arrastradas por el viento hacia el interior, llegando incluso a recubrir parte de la ladera oriental de Montaña Grande. La acción del oleaje determina que la costa sea recortada, baja y rocosa, con algunas caletas en las que se han formado pequeñas playas de "callaos" o de arena organógena y pumitas.

Sólo de forma puntual, como en la Montaña de la Mar, se pueden encontrar acantilados costeros, de escasa entidad. Aparecen también, aunque son poco comunes, **plataformas de abrasión**, superficies planas originadas por la acción de las olas sobre las coladas.

Finalmente, cabe destacar la presencia de estructuras derivadas de la disgregación originada por la acumulación de sal, proceso denominado **haloclastia**.

### ***Características Morfológicas***

Un análisis morfológico de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar debe tener en cuenta, además de las unidades estructurales en que está compuesto, 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.

A priori, hay dos zonas unidades principales perfectamente diferenciadas, la Montaña Grande, que constituye el hito topográfico más relevante de la zona y las lavas emitidas en este episodio eruptivo, que se extienden abriéndose en un amplio abanico hasta alcanzar la línea de costa.

A nivel local conviene reseñar la existencia de una singularidad morfológica constituida por una somera red subterránea de tubos volcánicos de tamaño variable; a veces, éstos se ponen de manifiesto por el hundimiento parcial del techo, lo que da lugar a los característicos *jameos*. Cueva Honda, con su gran *jameo* y sus notables proporciones (hasta cien metros de desarrollo y bóvedas que sobrepasan los 5 metros de altura en algunos tramos), es la más conocida y espectacular de estas estructuras.

Para comprender de manera clara la morfología del parque 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 Malpaís de Güímar se distribuye altitudinalmente entre el nivel del mar y los 276 msnm de la parte más alta del Cono de Montaña Grande. Al margen del cono principal, destacan unos conos volcánicos menores: las Morras del Corcho o Tetras de Güímar situadas en la base oriental de Montaña Grande, y la Montaña



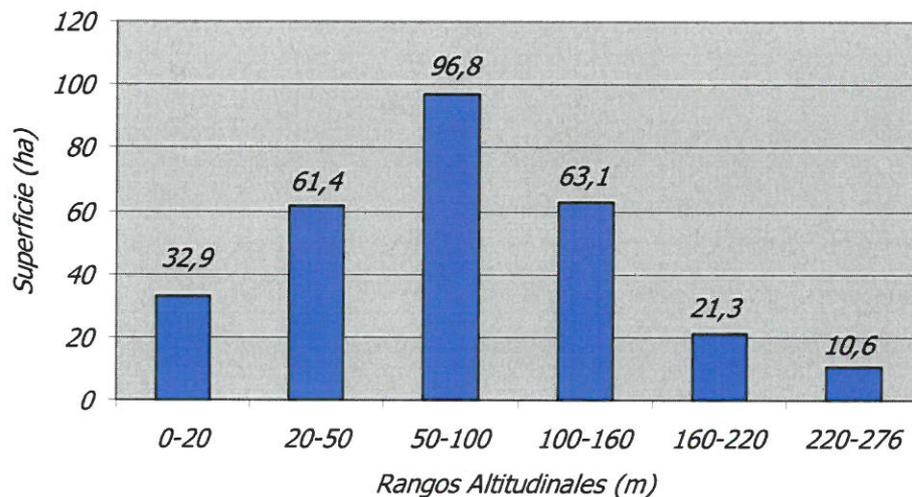
de la Mar o Media Montaña, mientras el resto de la Reserva se precipita pausadamente hacia el mar.

**Figura 5**  
**Modelización en 3D, de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

**Gráfico 1**  
**Distribución del territorio de la Reserva según rangos altitudinales**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

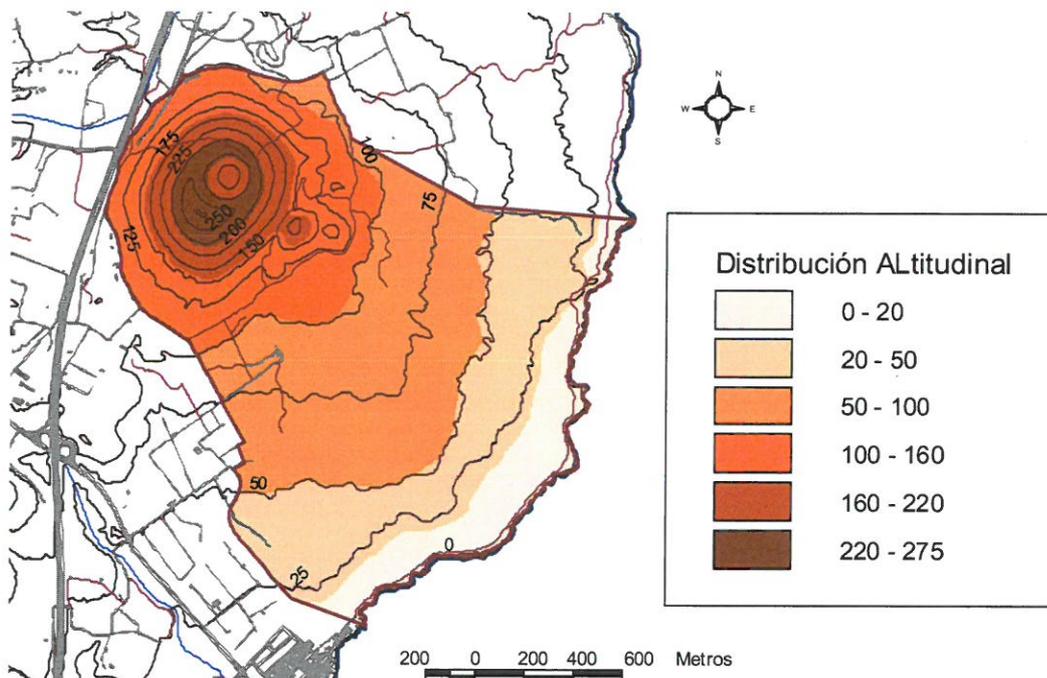


**Tabla 6**  
**Distribución altitudinal del territorio la Reserva.**  
**Superficie de las diferentes categorías y porcentaje**

Distribución altitudinal (m)	Superficie (ha)	Porcentaje en superficie (%)
0 - 20	32,9	11,51
20 - 50	61,4	21,46
50 - 100	96,8	33,83
100 - 160	63,1	22,04
160 - 220	21,3	7,44
220 - 276	10,6	3,72
<b>Total</b>	<b>290,3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

**Figura 6**  
**Distribución altitudinal de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



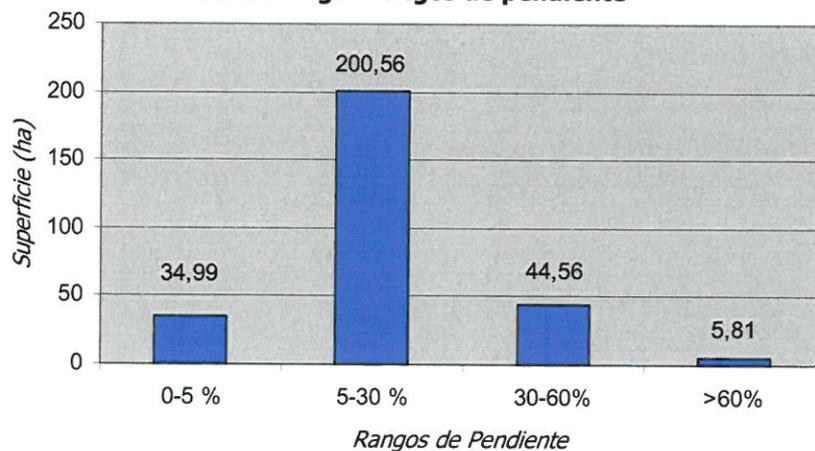
## Pendientes

El relieve de la Reserva está claramente diferenciado en dos zonas. La zona de Montaña Grande y las coladas volcánicas que se extienden hacia la costa. Esta morfología del terreno es la que va a explicar la distribución de pendientes de la misma.

Prácticamente todo el territorio de las zonas bajas de la Reserva, exceptuando franjas puntuales de menor pendiente intercaladas en las coladas lávicas, se caracteriza por sus pendientes moderadas cuyos valores oscilan entre el 5 y el 30% de pendiente (70,14 % del territorio). Únicamente en la parte del territorio correspondiente al cono de Montaña grande y a sus conos menores asociados, se alcanzan pendientes por encima del 30 % que excepcionalmente superan el 60% (figura 7).

La distribución de la superficie según los diferentes rangos de pendiente se refleja en la tabla 7.

**Gráfico 2**  
**Distribución superficial de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar según rangos de pendiente**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

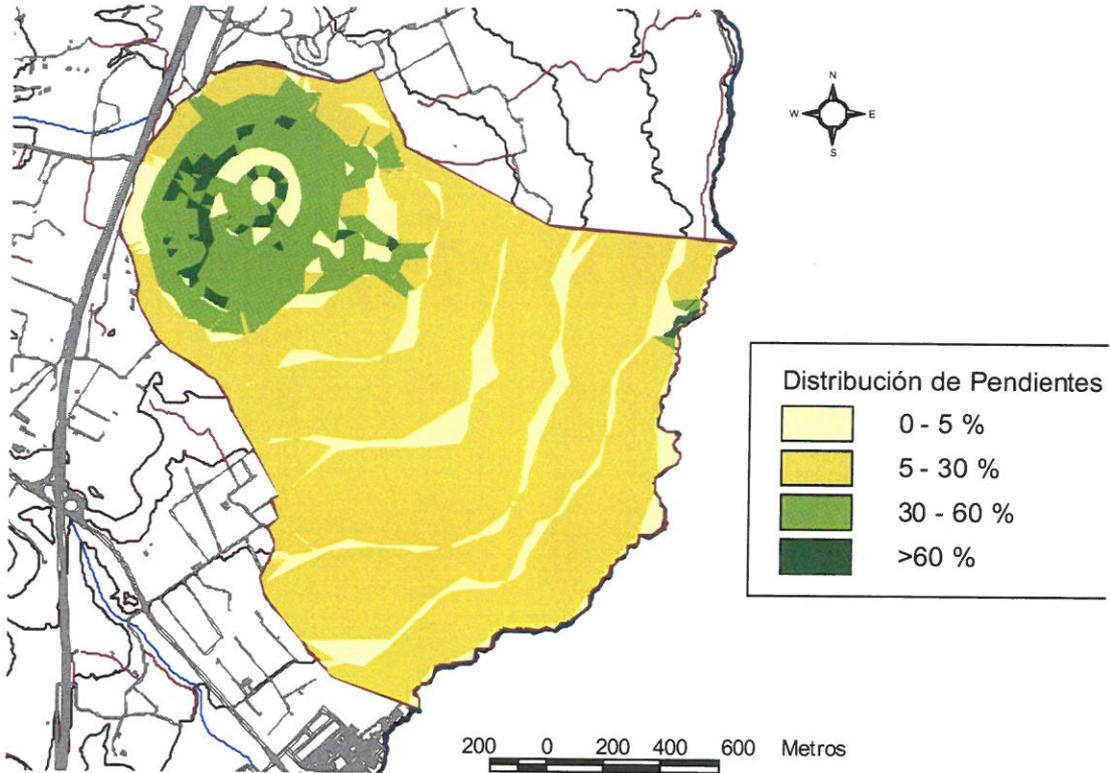
**Tabla 7**  
**Distribución de la superficie en Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar según rangos de pendiente**

Distribución de pendientes	Superficie (ha)	Porcentaje en superficie (%)
0-12%	35,5	12,23 %
12-35%	203,6	70,14 %
35-60%	45,3	15,6 %
> 60%	5,9	2,03 %
<b>Total</b>	<b>290,30</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



**Figura 7**  
**Distribución de pendientes en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

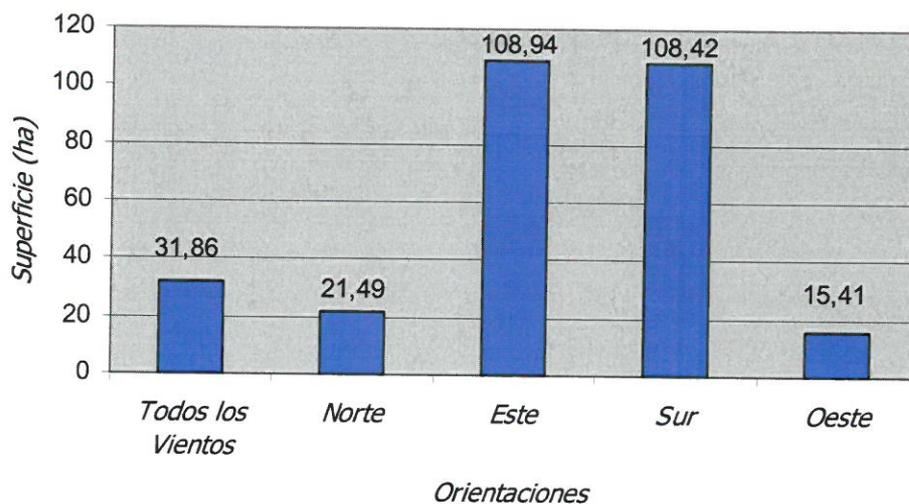
### Orientación

Como cabría esperar dada su ubicación en la costa sudoriental del Valle de Güímar, la mayoría de las orientaciones de la Reserva son este y sur (más del 75 % del total de la superficie). La orientación a todos los vientos aparece salpicada entre las anteriores en la zona del malpaís, mientras que las orientaciones oeste y norte aparecen en el cono de la montaña grande.

Esta distribución de orientaciones se puede apreciar más gráficamente en las tablas y figuras incorporadas al efecto (tabla 8 y la figura 8).



**Gráfico 3**  
**Distribución superficial de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar según orientaciones dominantes**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

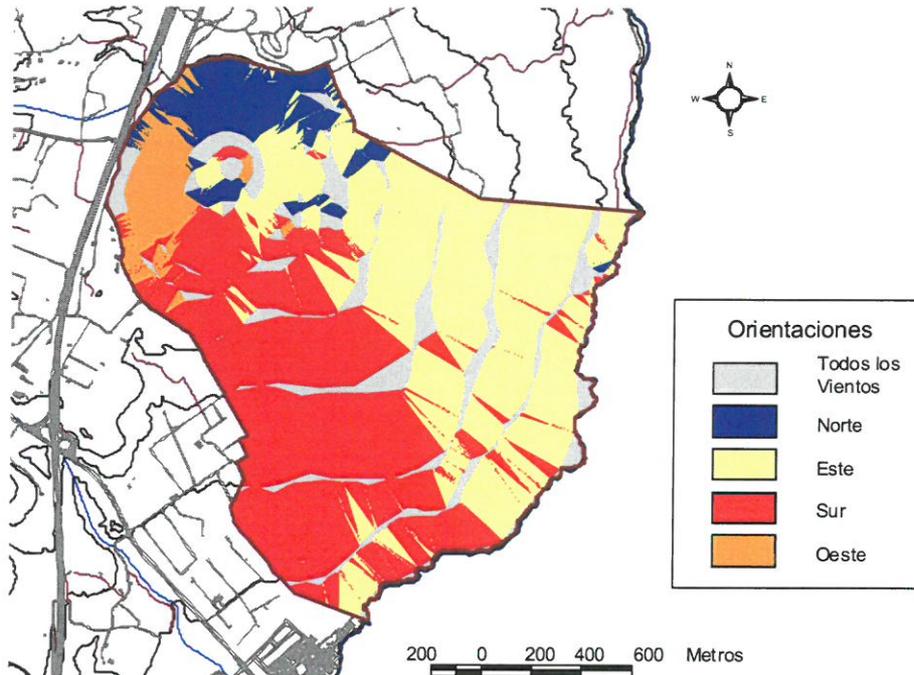
**Tabla 8**  
**Distribución de las orientaciones principales en la Reserva Natural Especial de Güímar. Superficies y proporción de superficie total.**

Orientaciones dominantes	Superficie (ha)	Porcentaje en superficie (%)
<i>Todos los vientos</i>	32,3	11,13 %
<i>Norte</i>	21,8	7,51 %
<i>Oeste</i>	110,5	38,06 %
<i>Sur</i>	110	37,89 %
<i>Este</i>	15,7	5,41 %
<b>Total</b>	<b>290,3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



**Figura 8**  
**Orientaciones dominantes en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**  
**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 factores, de las captaciones que se sitúen en su camino.

En la Reserva estos datos generales orientativos están todavía más marcados dadas las escasas precipitaciones registradas (< 200 mm), y la gran permeabilidad de los materiales y las importantes pérdidas hacia el litoral. Por lo que el agua ha de considerarse un recurso escaso y de máxima importancia.

### **Hidrología Superficial**

Para entender la hidrología superficial particular de la zona, es fundamental considerar el origen volcánico moderno de la misma. De tal modo que los episodios volcánicos que dieron lugar a la formación del Malpaís de Güímar, modificaron el trazado de los barrancos existentes, sepultándolos, con lo que se alteró también todo el sistema de escorrentía, transporte y deposición de los barrancos del Valle.

Este proceso es la causa probable de la formación de gran cono de deyección del Valle de Güímar, alimentado principalmente por los barrancos del Río y Badajoz. La importancia de este cono de deyección está en los depósitos de aluviones formados por arenas y piedras con profundidades de hasta 80 metros. Actualmente se concentran en esta zona las canteras de áridos más importantes de Canarias. Se calcula que más del 80 por ciento de los áridos (arenas, gravas, etc.) usados en Tenerife en la construcción proceden de estos depósitos. Las actividades de extracción y machaqueo han causado enormes socavones y alteraciones del relieve de la zona, lo que constituye un problema paisajístico y medioambiental.

De cara al interior de la Reserva, la nueva red hídrica en formación se compone de pequeños barrancos de muy escasa entidad. La evolución de estos pequeños lechos ha de ser obligatoriamente muy lenta debido a las siguientes causas:

- En primer lugar por la propia fisiografía del terreno, ya que las aguas recibidas por el mismo vierten en gran medida al exterior de la Reserva.
- En segundo lugar por las escasas precipitaciones registradas, por debajo de los 200 mm anuales.



- Por último, dada la naturaleza de los materiales de la zona, lavas muy permeables, por lo que gran parte de las precipitaciones registradas se infiltran reduciéndose notablemente la erosión por escorrentía.

El cauce de mayor entidad ligado a la zona de ASE (no a la propia Reserva) es el Barranquillo de Chinguaro, que recorre desde las cercanías de Chinguaro hasta el mar. Su inicio ha desaparecido debido a la construcción de la Charca de las Cruces y en este momento su punto inicial puede situarse en las cuevas de Chinguaro, tradicional lugar de uso aborigen y lugar de culto de la Virgen del Socorro-Virgen de Candelaria en tiempos prehispánicos. Desde allí, el curso de este barranquillo se mantiene con diversas alteraciones para verse interrumpido por el paso de la autopista TF1 y más adelante por vertidos, vías, taludes, etc., del Polígono Industrial, siendo, algunas de estas agresiones muy recientes (1999-2000). Tras estas alteraciones, y desde un poco antes de su cruce con el Camino del Socorro, el Barranquillo se mantiene en casi perfecto estado natural y albergando interesantes ecosistemas hasta llegar a El Socorro, donde se interrumpe de nuevo poco antes de llegar al mar por construcciones que lo han invadido en los últimos 20 años aproximadamente.

### **Hidrología subterránea**

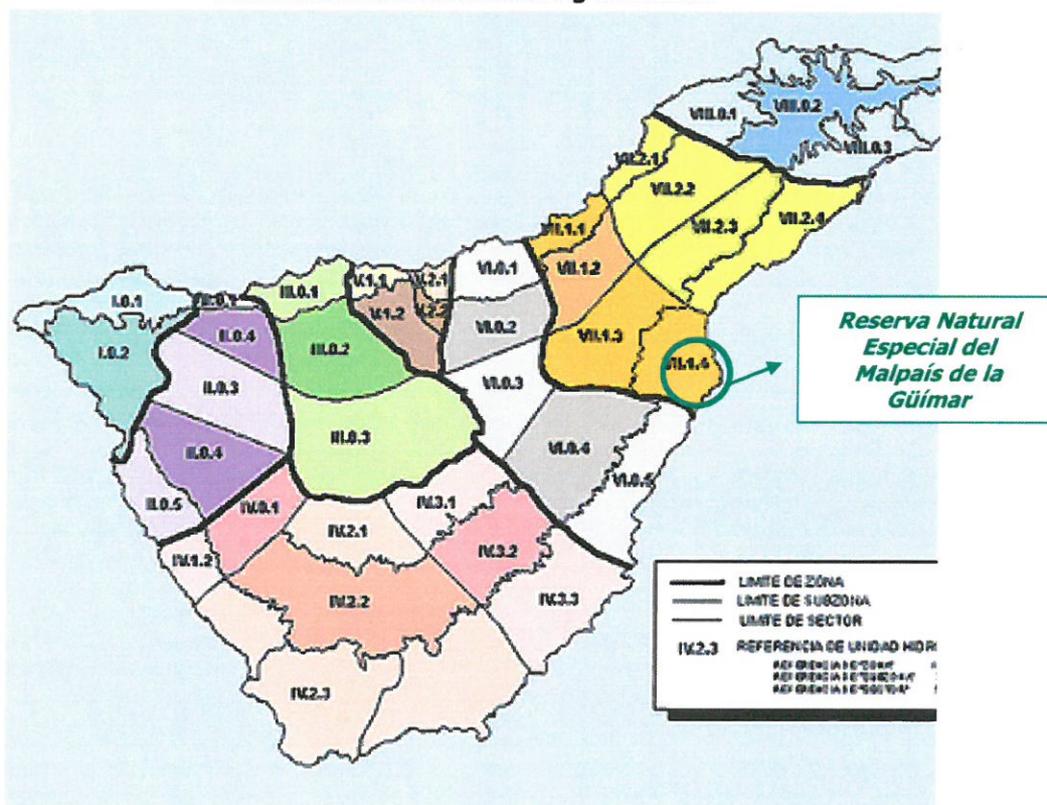
- Zonificación

El Plan Hidrológico Insular de Tenerife, de 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.

Hidrogeológicamente la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar se encuentra englobada dentro de la Zona VII. El resultado pormenorizado de la zonificación es el siguiente VII-1-4, es decir, subzona 1, sector 4.



**Figura 9**  
**Zonificación del Plan Hidrológico Insular**



Fuente: Plan Hidrológico Insular. Elaboración propia

## **Edafología**

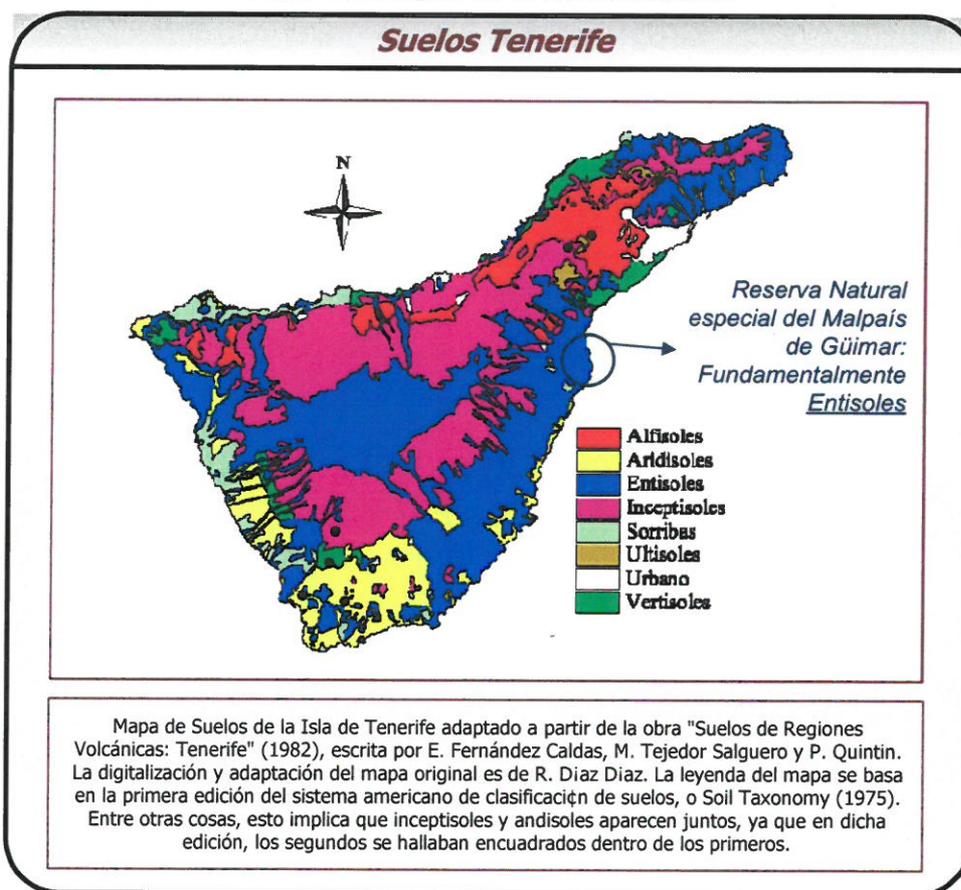
En la Reserva se encuentran una serie de suelos poco evolucionados cuyas características están asociadas a la juventud de los materiales. La aridez del clima reinante es también responsable de que los suelos apenas hayan podido desarrollarse.

Los rasgos edáficos de la zona estudiada se encuentran determinados por dos circunstancias:

- La escasa extensión del territorio (290,3 ha) y su gran homogeneidad.
- La juventud de los materiales volcánicos que lo forman con menos 10.000 años de antigüedad.



**Figura 10**  
**Mapa edafológico de la isla de Tenerife**



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

Estas particularidades explican la gran regularidad edáfica que presenta el espacio protegido, cuyos suelos se integran en su totalidad en el orden ENTISOL (del suborden ORTHENTS) de la Soil Taxonomy, tal y como se puede apreciar en la figura 10.

Los Entisoles son suelos minerales con muy poco o nulo desarrollo, por ser suelos jóvenes sin tiempo de evolucionar. Se forman con materiales jóvenes, o bien en pendientes muy fuertes, donde la erosión es mayor que la acumulación de materiales. No precisan condiciones climáticas de formación específicas. En el Malpaís de Güímar, el origen de estos suelos es la actividad volcánica "reciente", lo que ha provocado que los suelos no hayan evolucionado por falta de tiempo.

Así lo confirman FERNANDEZ CALDAS & TEJEDOR (1984), quienes sólo reconocen cartográficamente en el ámbito del Malpaís suelos minerales brutos tipo litosoles



(*Orthents*, según la clasificación americana). Profundizando algo más, según A. RODRIGUEZ, P. A. PADRON y J. M. TORRES (1993), en este paraje dominan los leptosoles eútricos y los afloramientos de materiales volcánicos no alterados (rocas basálticas).

En cuanto a la erosión en este conjunto volcánico, prácticamente no se aprecian procesos erosivos. Las lavas resisten muy bien la acción de las lluvias, debido a su gran permeabilidad, con lo que éstas no las afectan. El viento tampoco ejerce un papel erosivo, aunque sí como medio de transporte de arenas. Por último hay que señalar la erosión producida por el oleaje en algunas zonas de la costa del Malpaís, redondeando las formas de la lava.

Existe un fenómeno singular responsable de la distribución de los ecosistemas de la zona y es el aporte de arenas desde la playa de la entrada. Esta playa se forma en los meses de septiembre u octubre por grandes cantidades de arenas que provienen de depósitos submarinos frente al vecino caserío de El Socorro. Desde allí, la arena es arrastrada lentamente por los vientos alisios dominantes hacia el interior del Malpaís, centímetro a centímetro, hasta llegar a la base de la Montaña Grande, ocupando una ancha franja que ha dado lugar a un ecosistema singular de gran interés, muy distinto al del resto del Malpaís.

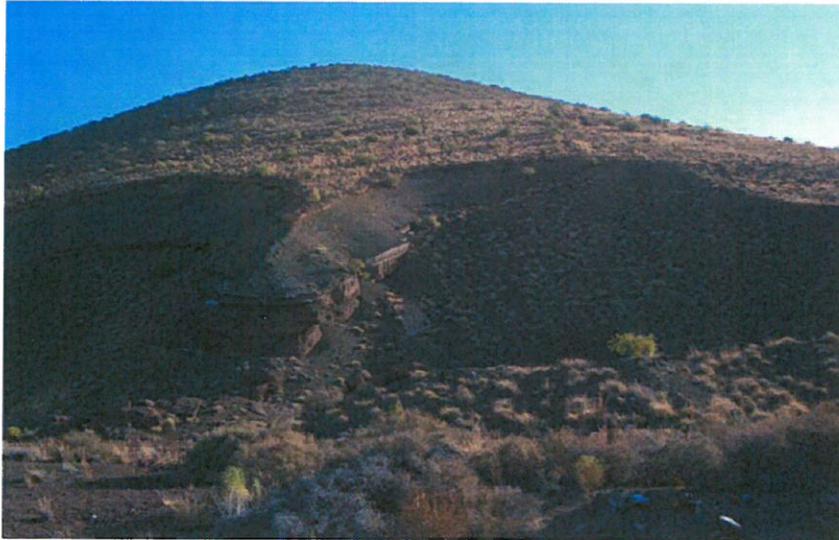
### ***Paisaje. Unidades de paisaje***

El paisaje que conforma esta Reserva es uno de los grandes valores con que cuenta el espacio. El rasgo más importante de este paisaje es, en primer lugar, el gran contraste que forman la unión del malpaís y cono volcánico de Montaña Grande frente a las zonas que rodean la Reserva. La ausencia de elementos antrópicos, así como la buena conservación de gran parte de sus características geológicas y biológicas son los responsables de este contraste. Frente a un medio fuertemente antropizado, con una fuerte urbanización y ocupación del terreno, la Reserva se halla ausente de toda ocupación humana, aunque las huellas de la actividad humana son visibles en las incisiones producidas por la actividad extractiva en la ladera y faldas noroccidental de Montaña Grande.

Desde un punto de vista físico, el paisaje de la Reserva destaca del entorno por la presencia del cono volcánico de Montaña Grande, acompañado por las Morras del Corcho, elevaciones de considerable altura en un entorno con suaves pendientes. A partir de este punto, la Reserva desciende en forma de abanico hasta encontrarse con el mar en una costa recortada, con la presencia del pequeño acantilado de Montaña del Mar como único accidente destacable.



**Foto 2**  
**Antiguas extracciones en el cono de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



Fuente: Elaboración propia.

La llanura que desciende hasta el mar, teniendo como punto de partida las Morras del Corcho carece de accidentes notorios que afecten al paisaje, y al tratarse de una zona llana, en la que apenas hay elevaciones, unido a una ligera convexidad del terreno, hacen que la intervisibilidad entre zonas del malpaís sea escasa. Según se descienda a la costa las pendientes se incrementarán ligeramente y podrán tenerse unas vistas más amplias del malpaís y del mar.

Otro elemento físico destacable de la Reserva va a ser el formado por la costa. Se trata de una costa recortada, con escasas elevaciones, exceptuando la ya citada Montaña del Mar.

Más interesante que el punto de vista estrictamente físico del paisaje es la definición de una serie de unidades de paisaje, homogéneas para el espectador, y que corresponden a la conjunción de una serie de características comunes de vegetación, relieve, sustrato y acción antrópica.



**Foto 3**  
**Suave descenso del malpaís hacia la costa**



Fuente: Elaboración propia.

En la zona se definen dos unidades principales: el cono de la Montaña Grande y sus conos asociados por un lado y la llanura formada por la actividad eruptiva de las anteriores. A su vez, estas unidades se pueden desglosar en las siguientes subunidades homogéneas:

- 1- Cono volcánico de Montaña Grande: Aparece en el sector norte de la Reserva. Se trata de un cono que destaca en medio del paisaje llano circundante, con un sustrato de colores ocres, uniformes, salvo en las zonas en las que ha habido extracción de picón, y está cubierto por una vegetación rala, fundamentalmente tabaiba dulce y tabaiba amarga. Constituye el elemento paisajístico más sobresaliente de la Reserva y su entorno. Desde su cima se dispone de la cuenca visual más amplia, y puede observarse el resto de la Reserva. Por ello mismo, es un elemento del paisaje presente en todo momento. Sobre él, como elementos con fuerte incidencia visual, pueden verse las incisiones debidas a las extracciones de picón, la atarjea que lo circunda en el sector norte, y dos senderos de ascensión a la cumbre.
- 2- Morras del Corcho: Son las elevaciones de mayor importancia, después de Montaña Grande, si bien se diferencian en su forma, debido a la naturaleza más antigua de sus materiales, y su morfología, más irregular.
- 3- Franja de arenas del interior: De escasa incidencia visual, se trata sin embargo de un paisaje de gran valor, dada su singularidad, siendo el único caso de arenas



interiores en la isla. Se asienta sobre una topografía llana, suavizada por la propia arena, donde crece una vegetación diferente a la de su entorno próximo. Se dispone en una franja en dirección NE-SW.

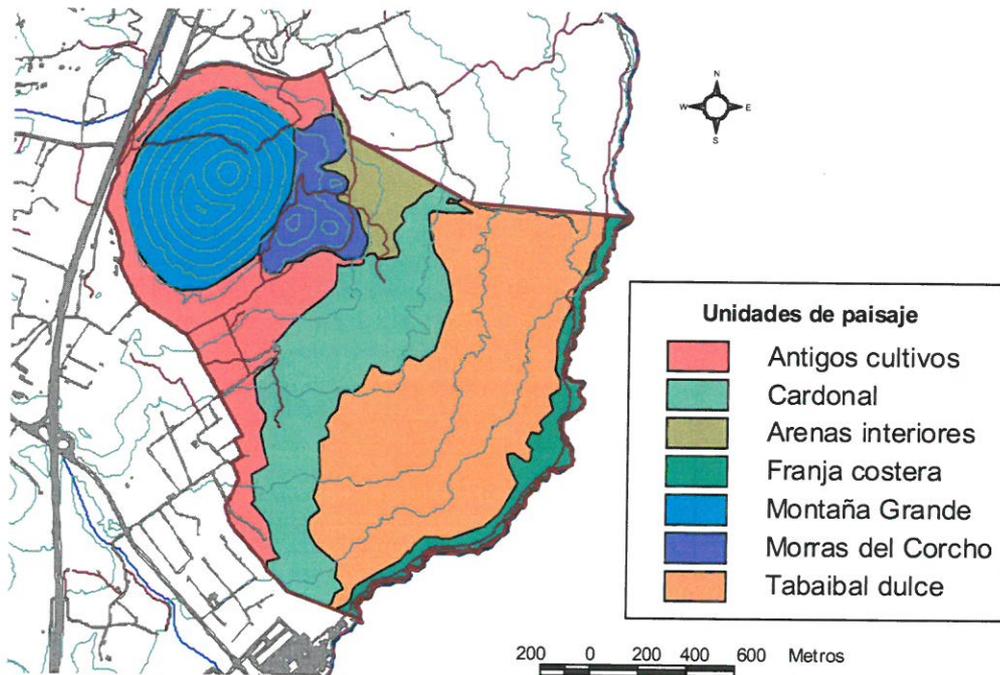
- 4- Cardonal sobre el malpaís, mayoritariamente sobre lavas pahoe-ahoe, crea zonas claramente delimitadas, donde el contraste con el resto del territorio es muy notable. Las agrupaciones de cardones, de vivo color verde claro, contrastan fuertemente con las zonas contiguas de terreno más desnudo y con las formaciones de tabaiba dulce, sobre todo en verano.
- 5- Tabaibal dulce en el malpaís: Ocupando terrenos en los que la disponibilidad de suelos es mayor que en el caso del cardonal, la existencia de individuos de diferentes tamaños, en muy buen estado de conservación, contrasta con las formaciones contiguas de cardones y con el malpaís apenas cubierto de vegetación más próximo a la costa. Se trata de un paisaje de gran importancia relativa.
- 6- Franja costera: Sin apenas vegetación, se trata de un malpaís de coloración muy oscura, donde la presencia del mar es notoria. La costa se dispone irregularmente, con escasos accidentes fisiográficos.
- 7- Cultivos: Abandonados o en uso, se disponen en la falda de montaña grande y al suroeste de la Reserva. Existen algunas infraestructuras asociadas y en algunos casos pueden verse formas de erosión.

En cuanto al grado de percepción del paisaje, la variedad y diferencias fundamentales de cada uno de estos paisajes hacen que el espectador se encuentre con sensaciones muy diferentes. Por un lado, Montaña Grande ofrece la posibilidad de la admiración de un paisaje panorámico desde su cima, donde el espectador puede comprobar el valor intrínseco de la Reserva en un entorno urbanizado, y hacerse una idea general de los componentes del ecosistema. Esta misma montaña grande, pero desde el punto de vista de la llanura, ofrece al espectador la ocasión de disfrutar de un elemento paisajístico en buen estado de conservación y de gran rareza y singularidad.

El resto del paisaje, dada la morfología del terreno, de gran convexidad, y con unas cuencas visuales que se abren hacia el mar, elemento casi siempre presente en las vistas de la Reserva, ofrece al espectador la sensación de aislamiento y soledad, al ser difícil visualizar elementos antrópicos desde dentro de la Reserva, y a la vez poder contemplar un paisaje natural en un buen estado de conservación.



**Figura 11**  
**Unidades de Paisaje de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

## Medio Biológico

### *Flora y Vegetación*

#### Introducción.

Aunque, desde el punto de vista fisonómico, lo que capta la atención en el paisaje es la flora y la vegetación vascular, correspondiente, en sentido amplio, al dominio del tabaibal-cardonal, un estudio más profundo del territorio nos permite reconocer una rica flora y vegetación criptogámica. De este modo, en el intermareal se puede estudiar la vegetación algal, mientras que sobre la superficie de las lavas, especialmente en los puntos más prominentes y expuestos al viento, así como en los roquedos y cantiles existentes en las laderas y cráter de Montaña Grande, se asienta una interesante flora líquénica; asimismo, en microhábitats terrícolas orientados al norte se establecen otras especies de líquenes y diversos briófitos (musgos y hepáticas), de escasa entidad y marcadamente fugaces, dada la aridez reinante en el paraje.



Por otra parte, hay que tener en cuenta que las actividades humanas desarrolladas en este territorio a lo largo de los siglos han provocado modificaciones en la estructura original de los ecosistemas. A causa de ello, la vegetación potencial ha experimentado una serie de alteraciones más o menos importantes, por lo que han proliferado las etapas de sustitución (comunidades ruderales anuales, matorrales nitrófilos, etc.) de las comunidades climáticas.

## Flora<sup>6</sup>.

En lo que respecta a la flora presente en el espacio natural protegido, se han catalogado 300 taxones diferentes.

Habitán la Reserva 62 especies de líquenes, incluyendo un endemismo canario, *Ramalina cupularis* y un endemismo de Canarias y Madeira, *Ramalina bourgeana*, así como 4 helechos: *Ophioglossum polyphyllum* (de interés especial según el CEAC) *Asplenium hemionitis*, *Cheilanthes pulchella* y *Cheilanthes catanensis*. No se tienen datos acerca de la composición de la flora briofítica y micológica de la Reserva. Las cuatro especies de pteridófitos (helechos) citadas para la Reserva se hallan recogidas en el Anexo II de la *Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC 35, de 18.3.91)*.

Con respecto a las fanerógamas, el número de especies que aparecen en la Reserva asciende a 210, incluidas en 45 familias según el Banco de Datos de la Biodiversidad De Canarias, distribuidas tal y como se puede ver en la tabla 9. Entre ellas se cuentan un total de 6 endemismos de la isla de Tenerife, lo cual supone un 3,2 % del total, hasta 31 endemismos canarios (19,35 %) y 8 endemismos de Canarias y Madeira (5,1 %). El porcentaje de endemidad alcanza por tanto un 27,7 %, lo cual supone una proporción bastante elevada.

---

### <sup>6</sup> 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. Itzinera Geobotánica 7: 5-169 (1993)
- "Plan Director de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar, Orden 06/10/1999"



Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar  
Plan Director



**Tabla 9**  
**Flora presente en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**

División	Clase	Familia	Nº Especie/Subespecie
Spermatophyta	Magnoliopsida	Aizoaceae	3
		Caryophyllaceae	12
		Chenopodiaceae	8
		Cactaceae	2
		Fabaceae	15
		Crassulaceae	4
		Asteraceae	43
		Lamiaceae	8
		Primulaceae	2
		Apiaceae	5
		Fumariaceae	1
		Scrophulariaceae	4
		Plantaginaceae	2
		Campanulaceae	2
		Boraginaceae	3
		Valerianaceae	1
		Asclepiadaceae	3
		Rubiaceae	4
		Cistaceae	1
		Frankeniaceae	2
		Convolvulaceae	1
		Cuscutaceae	2
		Solanaceae	4
		Brassicaceae	4
		Resedaceae	2
		Polygonaceae	6
		Geraniaceae	2
		Zygophyllaceae	2
		Linaceae	2
		Euphorbiaceae	6
Moraceae	1		
Urticaceae	5		
Hypericaceae	1		
Plubaginaceae	1		
Fagaceae	1		
Cneoraceae	1		

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

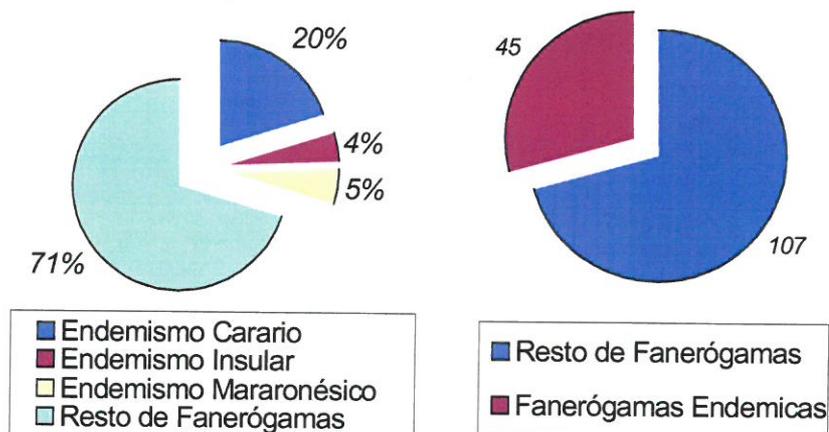


**Tabla 10**  
**Flora presente en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**

División	Clase	Familia	Nº Especie/Subespecie
Spermatophyta	Magnoliopsida	Malvaceae	1
		Ranunculaceae	1
		Tamaricaceae	1
	Liliopsida	Alliaceae	2
		Asphodelaceae	2
		Convallariaceae	3
		Hyacinthaceae	3
		Poaceae	20
Pteridophyta	Filicopsida	Araceae	1
		Ophioglossaceae	1
		Aspleniaceae	1
		Sinopteridaceae	1
		Hemionitidaceae	1

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

**Gráfico 4**  
**Grado de endemismo de las Fanerógamas de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



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

Muchas de esas especies están comprendidas en algún listado de especies protegidas, como se recoge en las tablas siguientes.

En lo que respecta a las categorías de amenaza de las especies endémicas presentes en la Reserva, el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias contempla especies en las categorías de "sensibles a la alteración de su hábitat". Según el Libro Rojo, información meramente orientativa del estado de conservación, se encuentran especies "vulnerables" y



“raras”. Tanto aquellas catalogadas por norma, o por libro rojo son recogidas en la tabla 11:

**Tabla 11**  
**Especies protegidas y grado de protección en la**  
**Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**

ESPECIE	CNEA	CEAC	Libro Rojo
<i>Aeonium holochrysum</i>	-	-	-
<i>Aeonium smithii</i>	-	-	V
<i>Argyranthemum frutescens</i>	-	S	-
<i>Asparagus arborescens</i>	-	-	-
<i>Atalanthus microcarpus</i>	-	-	R
<i>Campylanthus salsoloides</i>	-	-	-
<i>Ceropegia fusca</i>	-	-	-
<i>Convolvulus scoparius</i>	-	-	-
<i>Echium bonnetii</i>	-	-	-
<i>Euphorbia canariensis</i>	-	-	-
<i>Kickxia scoparia</i>	-	-	-
<i>Monanthes brachycaulon</i>	-	-	-
<i>Neochamaelea pulverulenta</i>	-	-	-
<i>Parietaria filamentosa</i>	-	-	-
<i>Pelletiera wildpretii</i>	-	-	-
<i>Phagnalon umbelliforme</i>	-	-	-
<i>Polygonum balansae</i> var. tectifolium	-	S	-
<i>Reichardia crystallina</i>	-	-	-
<i>Reseda scoparia</i>	-	-	-
<i>Sonchus acaulis</i>	-	-	-
<i>Zygophyllum fontanesii</i>	-	-	-

CEAC: *Catálogo de Especies amenazadas de Canarias. Pe: Peligro de extinción. S: sensibles a la alteración de su hábitat.*

CNEA: *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, Libro Rojo. E: En peligro. V: Vulnerable. R: Rara.*

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



A continuación se comentan algunas de las especies más importantes desde el punto de vista de la conservación de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar:

- *Aeonium holochrysum*: La vegetación rupícola está muy escasamente representada en el paraje, a causa de la falta de hábitats y condiciones climáticas adecuadas. Muy pobre florísticamente, en los cantiles del interior del cráter, y a veces incluso sobre piroclastos compactados, puede intuirse, aunque muy empobrecida, una comunidad (*Umbilico horizontalis-Aeonietum urbici*) constituida casi exclusivamente por esta especie.
- *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 msnm. Especie rupícola que crece desde cotas relativamente bajas del piso infracanario hasta el dominio de los pinares (mesocanario) y retamares (supracanario). En la Reserva aparece únicamente en algunas grietas del malpaís con cierta humedad.
- *Argyranthemum frutescens*: Conocido como magarza, se trata de un endemismo canario de las zonas bajas desde la costa hasta los 700 msnm.
- *Campylanthus salsoloides*: Arbusto hasta 2 m de altura con hojas lineares y carnosos. No hay otra especie de *Campylanthus* en Canarias.
- *Ceropegia fusca*: el cardoncillo es una especie endémica de Tenerife y Gran Canaria, si bien es Rara en la última isla. En Tenerife resulta bastante común en riscos, toscas, malpaíses y, en general, zonas rocosas y secas del sur, desde casi el nivel del mar hasta los 600 msnm. Actualmente en franca expansión al disminuir el número de cabras.
- *Euphorbia canariensis*: conocido como Cardón es uno de los principales símbolos vegetales de las Islas Canarias, es una planta endémica del Archipiélago, característica de las formaciones vegetales del piso basal. Las escasas precipitaciones, junto a unas temperaturas medias altas y un elevado grado de insolación, dan como resultado un arbusto cactiforme que puede alcanzar, e incluso sobrepasar, los 3 metros de altura y circunferencia.
- *Neochamaelea pulverulenta*: La leña buena, es un endemismo canario de las regiones xéricas del piso basal, sobre todo por el sur y el oeste de la isla de Tenerife, desde la costa hasta los 500 m. De altitud, creciendo entre cardones y tabaibas, a veces sola, formando denso manchones.
- *Polygonum maritimum*: especie absolutamente ligada a los ecosistemas costeros. Aparece en la Reserva en el principal depósito de arena blanca del malpaís bajo una presión importante al encontrarse al borde de una vereda.



**Foto 4**  
**Cardonal Tabaibal**



FUENTE: Elaboración propia

## Vegetación<sup>7</sup>

Desde el punto de vista biogeográfico, el territorio que alberga la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar se enmarca dentro del sector tinerfeño, incluido en la provincia Canaria Occidental de la Subregión Canaria, englobada esta última dentro de la gran región Mediterránea.

En función de las condiciones climáticas propias de la zona, ya descritas con anterioridad, desde el punto de vista bioclimático, el Malpaís de Güímar se puede englobar en su totalidad en el piso bioclimático inframediterráneo con ombroclima árido.

En líneas generales, la vegetación dominante en el malpaís se corresponde con formaciones de tabaibal-cardonal, que corresponden con las comunidades propias de la situación bioclimática de la zona, incluidas dentro de la clase fitosociológica *Kleinio Euphorbietea canariensis*, pero como ya hemos visto, existe además una importantísima flora criptógama y otras comunidades de plantas superiores.

Las criptógamas más abundantes en el interior de la Reserva son los líquenes, que colonizan preferentemente los lugares más expuestos al viento y a la radiación solar, por lo que se trata generalmente de especies resistentes a la sequedad, al calor y a menudo a la salinidad. Como consecuencia de las duras condiciones reinantes, dominan las especies

<sup>7</sup> 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.



con morfologías crustáceas, que forman costras sobre el sustrato, con géneros como *Caloplaca* (abundante sobre todo en el litoral), *Xantoria*, *Lepraria*, *Lecanora*.... Aparecen básicamente sobre rocas desnudas, en zonas desprovistas de otros poblamientos vegetales, por lo que constituyen el primer paso en la colonización de nuevos medios, como es en este caso el de las lavas recientes.

Además, en situaciones más favorecidas, como paredes y grandes rocas orientadas hacia el NE, aparecen líquenes más o menos fruticulosos, con ciertos requerimientos de humedad, como *Rocella*, *Ramalina*, etc, típicos de los pequeños acantilados. En lugares más protegidos, con mayor umbría y humedad, como grietas en rocas y pequeñas depresiones poco expuestas, se presentan ocasionalmente algunas especies de briófitos (poco estudiados y no muy abundantes) y de helechos (sobre todo en la boca de las cuevas, como *Asplenium hemionitis* y *Ophioglossum lusitanicum*, junto a la entrada de Cueva Honda). Entre los briófitos se han encontrado algunas hepáticas talosas de géneros como *Riccia*, *Exormotheca*, *Targionia*... y pequeños musgos como algunos *Bryum*, *Tortula*, *Aloina*, *Desmatodon*..., si bien es probable que un estudio detallado de la flora briológica del malpaís permitiera ampliar notablemente esta relación. También hay representación, si bien escasa, de flora rupícola.

La vegetación vascular superior de la Reserva permite la distinción, a grandes rasgos, de 4 unidades principales, dispuestas aquí en bandas paralelas entre sí y a la línea de costa:

1. *Frankenio capitatae-Zygophylletum fontanesii*. (Rivas Martínez, S.W. Wildpret, M. Del Arco. O. Rodríguez, P.L. Pérez de Paz, A García-Gallo, J.R. Acebes, T.E. Díaz & F. Fernández-González (1.993).

Inmediatamente por encima del nivel de la pleamar, en primera línea de costa, aparece lo que se denomina habitualmente el "**cinturón halófilo costero**", constituido por plantas resistentes a la elevada concentración de sales del ambiente e incluido en la clase fitosociológica *Crithmo-Staticetea*. Dentro de este cinturón se distinguen por un lado las especies que viven sobre rocas, como la **lechuga de mar** (*Astydamia latifolia*), el tomillo de mar (*Frankenia laevis*) y la siempreviva de mar (*Limonium pectinatum*), y por otro aquéllas que lo hacen sobre un sustrato arenoso, como las uvas de mar (*Zygophyllum fontanesii*) y la muy escasa *Polygonum maritimum*, permitiendo distinguir el cinturón halófilo costero de roca y el de arena. Este último va a ser mucho menos importante en la Reserva, tanto desde el punto de vista de su abundancia y biomasa, como desde la perspectiva del número de especies que componen sus comunidades. También es destacable la presencia, sobre sustrato rocoso, en las laderas meridionales de la Montaña de la Mar, de una comunidad de *Chenoleoides tomentosa*, planta muy escasa en la isla de Tenerife.

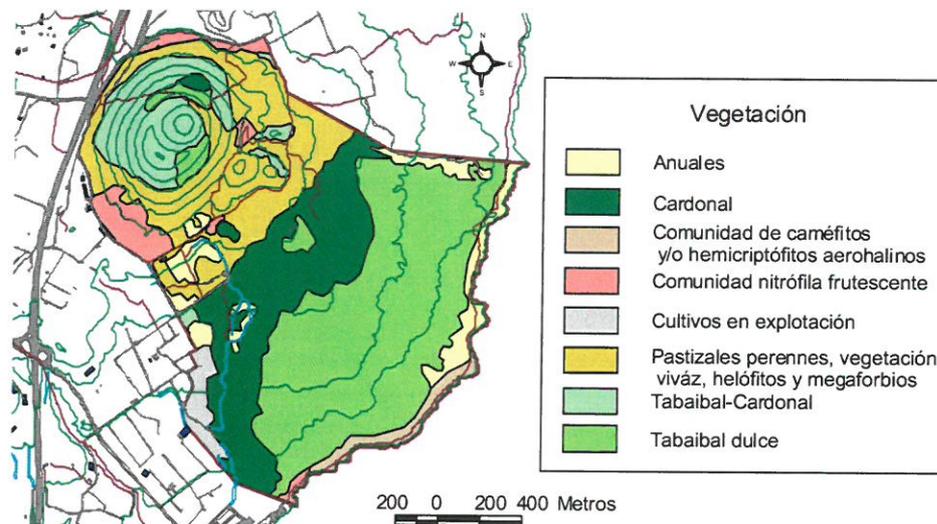
2. *Ceropegio fuscae- Euphorbietum balsamiferae*. (Rivas Martínez, S.W. Wildpret, M. Del Arco. O. Rodríguez, P.L. Pérez de Paz, A García-Gallo, J.R. Acebes, T.E. Díaz & F. Fernández-González (1.993).

Más hacia el interior se encuentra el "**tabaibal dulce**", donde presenta una especial preponderancia la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), que aparece acompañada



por un rico cortejo florístico donde destacan varias especies como el salado (*Schizogyne sericea*), el romero marino (*Campylanthus salsoloides*), el cardoncillo (*Ceropegia fusca*), el verode (*Kleinia neriifolia*), el balillo (*Atalanthus microcarpus*), el espino de mar (*Lycium intricatum*), la magarza (*Argyranthemum frutescens*), la leña santa o leña buena (*Neochamaelea pulverulenta*), el gualdón (*Reseda scoparia*) y la jarilla (*Helianthemum canariense*). Esta formación presenta una notable relevancia en la Reserva y un estado de conservación bastante aceptable.

**Figura 12**  
**Principales unidades de vegetación de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



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

### 3. *Periploca laevigatae- Euphorbietum canariensis*

En una situación aún más alejada de la costa, libre por completo ya del efecto de la salinidad, se halla una ancha franja ocupada por las formaciones de "**cardonal**", incluidas, al igual que el tabaibal dulce antes descrito, en la clase fitosociológica *Kleinio Euphorbietea* que agrupa a las comunidades de las zonas bajas de las islas. Aquí va a dominar claramente el cardón (*Euphorbia canariensis*), acompañado por una serie de especies que viven generalmente dentro o en torno a la estructura peculiar de los cardones, en forma de candelabro con numerosos brazos, favorecidas por el carácter tóxico del látex del cardón que aleja a los herbívoros, potenciales depredadores de esta vegetación, permitiéndoles sobrevivir en unas condiciones en las que, de otro modo, podrían ser devoradas. Entre esas especies acompañantes del cardón se encuentran algunas de las propias del tabaibal dulce, junto a otras nuevas como el cornical (*Periploca laevigata*), el tasaigo (*Rubia fruticosa*), la esparraguera (*Asparagus umbellatus*) y la tabaiba amarga (*Euphorbia obtusifolia*). En las laderas de Montaña Grande, sobre todo las expuestas hacia el Oeste, y como consecuencia



fundamentalmente de la acción humana, el cardonal potencial se ha visto muy reducido, desapareciendo la mayoría de los cardones y haciéndose preponderante la tabaiba amarga, formando una comunidad de tabaibal amargo, de sustitución del cardonal, con algunos cardones dispersos. En el resto de la Reserva, el estado de conservación del cardonal es bastante bueno, pudiendo admirarse diversos ejemplares de gran porte.

4. *Cenchrus ciliaris-Hyparrhenietum hirtae*. (Wildpret & Rodríguez in Rivas-Martínez et al).

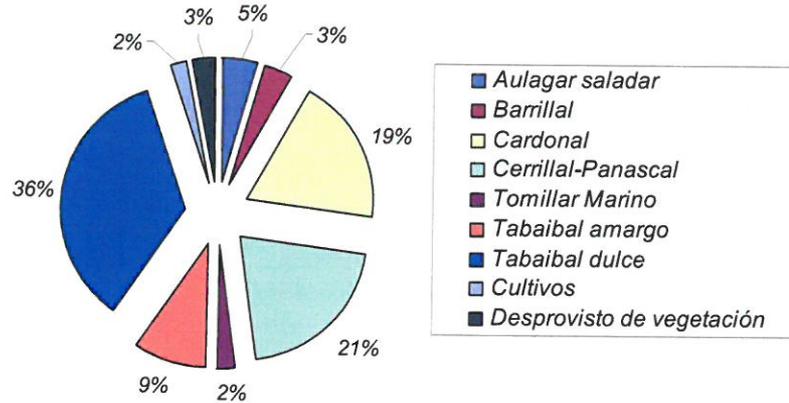
Sobre la banda arenosa interior se asienta una comunidad pseudoesteparia, con diversas comunidades vegetales, incluidas en varias clases fitosociológicas, caracterizada sobre todo por herbáceas, entre las que dominan las gramíneas como los cerrillos (*Hyparrhenia hirta*), panascos (*Cenchrus ciliaris*), rabos de burro (*Aristida adscensionis*), panasquillos (*Tricholaena teneriffae*) y *Tetrapogon villosus*, que se ven acompañadas por especies nitrófilas como el tomillo de burro (*Satureja kuegleri*), el corazoncillo (*Lotus sessilifolius*), la aulaga (*Launaea arborescens*) o el balo (*Plocama pendula*).

Al margen de estas comunidades principales y bien localizadas, en la Reserva aparecen otras comunidades que se instalan en las zonas aclaradas alteradas o removidas, tales como huertas, escombreras, bordes de pistas y caminos, conteniendo gran diversidad de especies de apetencias nitrófilas, tanto herbáceas como arbustivas o subarbustivas, con muchas formas endémicas y otras muchas de distribución amplia, incluyendo algunas introducidas e invasoras.

Las comunidades rupícolas están muy reducidas por la ausencia de condiciones edáficas y climáticas adecuadas. Entre las especies propias de estas comunidades que pueden encontrarse en la Reserva cabe citar *Aeonium holochrysum*, con una población en el interior del cráter de Montaña Grande, *Aeonium smithii*, *Parietaria filamentosa*, *Umbilicus horizontalis* y plantas adaptadas al modo de vida rupícola y pertenecientes al ámbito del tabaibal-cardonal, como *Lavandula canariensis* y *Allagopappus dichotomus*.



**Gráfico 4**  
**Distribución de la superficie por unidades de vegetación en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



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

**Tabla 12**  
**Distribución de la superficie según la vegetación que alberga en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar.**

Formación	Superficie (ha)	Porcentaje en superficie (%)
Aulagar-Saladar	13,1	4,51
Barrillal	9,84	3,39
Cardonal	55,28	19,04
Cerrillal-Panascal	59,2	20,39
Tomillar Marino	6,29	2,17
Tabaibal amargo	27,26	9,39
Tabaibal dulce	104,78	36,09
Cultivos	5,76	1,98
Desprovisto de vegetación	8,79	3,04
<b>Total</b>	<b>1.843,1</b>	<b>100%</b>

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 los lugares del Malpaís que han sufrido alteraciones, como pueden ser campos abandonados, bordes de veredas y pistas, escombreras, etc. aparecen comunidades vegetales nitrófilas, compuestas por especies invasoras. De entre las especies introducidas en la Reserva que las habitan hay que destacar la comunidad (*Polycarpo-Nicotianetum glaucae*), dominada por el venenero o hediondo (*Nicotiana glauca*), que resalta en el paisaje por la elevada talla que puede llegar a alcanzar esta agresiva planta. Otras especies con una notable presencia en el paisaje son las **chumberas** (*Opuntia* sp.) dispersas a partir de los núcleos de cultivo del interior de la misma y que actualmente aparecen salpicadas en multitud de ecosistemas de la Reserva.

Foto 5  
Venenero (*Nicotina glauca*)



Fuente: Elaboración propia.

### Fauna

#### Fauna invertebrada

Desde el punto de vista faunístico, y restringiéndonos exclusivamente al medio terrestre, el Malpaís posee una extraordinaria biodiversidad, protagonizada sobre todo por una multitud de especies de invertebrados. Entre ellas destacan, por su carácter endémico y/o su interesante papel ecológico, las ligadas a cardones y tabaibas, así como las que viven en el suelo (singularmente las vinculadas a sustratos arenosos) y en el interior de las cavidades volcánicas. Varias especies de vertebrados viven también en este territorio, de entre los que destacan reptiles y aves, pasando menos desapercibidos que los invertebrados pese a estar presentes en mucho menor número que éstos.

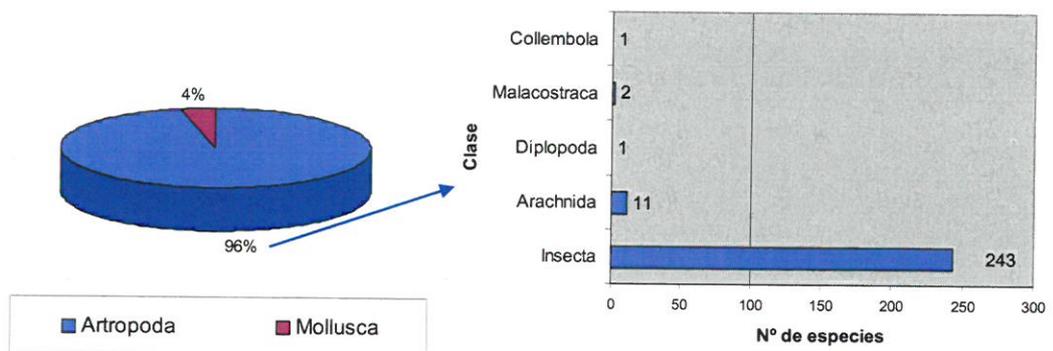


## Invertebrados<sup>8</sup>

Tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, el papel preponderante en la fauna de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar corresponde a los invertebrados.

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.

**Gráfico 5**  
**Principales grupos de Invertebrados presentes**  
**en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar.**



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:

<sup>8</sup> Fuentes principales consultadas:

- Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. BIOTA.



**Tabla 13**  
**Moluscos presentes en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**

<i>Gastropoda</i>	
<i>Hygromiidae</i>	<i>Canariella hispidula</i> (Lamarck, 1822) <i>Monilearia phalerata</i> (Webb & Berthelot, 1833)
<i>Trissexodontidae</i>	<i>Caracollina lenticula</i> (Michaud, 1831)
<i>Helicidae</i>	<i>Hemicycla bethencourtiana</i> (Shuttleworth, 1852) <i>Hemicycla inutilis</i> (Mousson, 1872)
<i>Limacidae</i>	<i>Lehmannia valentiana</i> (Férussac, 1823)
<i>Enidae</i>	<i>Napaeus badiusus</i> (Férussac in Webb & Berthelot, 1833) <i>Napaeus tabidus</i> (Shuttleworth, 1852)
<i>Pomatiidae</i>	<i>Pomatias adjunctus</i> (Mousson, 1872) <i>Pomatias laevigatus</i> (Webb & Berthelot, 1833)

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

Aunque las condiciones climáticas y edáficas no son muy favorables para los moluscos terrestres, en este paraje se han encontrado un total de 10 especies, de entre las que destacan: *Canariella hispidula* (Lamarck), *Hemicycla bethencourtiana* (Shuttleworth), *Pomatias laevigatus* (Webb & Berthelot) y *Hemicycla inutilis* (Mousson), endémicas de Tenerife. Esta última, restringida geográficamente al este de Tenerife, está considerada como la única especie amenazada de las cuatro citadas (vulnerable *sensu* UICN).

Dentro de los invertebrados, el grupo más importante en la Reserva son los artrópodos, presentándose numerosos endemismos canarios y tinerfeños, e incluso locales. El grupo más importante en cuanto a diversidad son los coleópteros, que reúnen más de 100 especies distintas, pero también abundan los lepidópteros e himenópteros, con más de 60 especies cada uno. Dentro de esta fauna invertebrada merecen especial atención las especies adaptadas a la vida en medios particulares, difíciles de encontrar en otros lugares. Tal es el caso de aquéllas ligadas al medio cavernícola, que habitan en el interior de los tubos volcánicos, para lo cual presentan por lo general una serie de adaptaciones especiales. Entre estas especies cabe citar dos endemismos insulares, el arácnido *Dysdera propinqua* y el blático *Loboptera subterranea*, dos endemismos canarios, el dermáptero *Anataelia canariensis* y el colémbolo *Pseudosinella trioculata*, este último de vida sólo parcialmente cavernícola, así como otras especies no endémicas como el esquizómido *Schizomus portorricensis*, de origen centroamericano.

Asimismo, son muy interesantes las especies ligadas a los cardones y tabaibas, donde son muy abundantes los coleópteros, encontrándose numerosas familias entre las que destacan los *Staphylinidae*, *Cerambycidae*, *Chrysomelidae*, *Histeridae*, entre otras. También es muy importante la fauna invertebrada que vive en el suelo, sobre todo la ligada a



sustratos arenosos. Aquí hay que señalar la presencia de 4 especies endémicas de moluscos terrestres, *Hemicycla bethencourtiana*, *Canariella hispidula*, *Pomatias laevigatus* y *Hemicycla inutilis*, esta última la única amenazada, considerada vulnerable según la clasificación de la UICN. Dentro de los insectos, destacan los himenópteros, con un índice de endemidad muy elevado, presentando 35 especies endémicas, 4 de ellas endemismos insulares (*Paradrynus canariensis*, *Crysis aff. chrysoviolacea n. sp.*, *Chrysis comitata* y *Hedychridium tricavatum*), numerosas subespecies endémicas (incluso se ha hallado una especie nueva, aún no descrita, endemismo exclusivo de esta zona) y con diversas especies que, por su rareza y escasez en otras zonas, pueden considerarse amenazadas. También son destacables los coleópteros, con cerca de 40 especies arenícolas, entre ellas 7 endemismos insulares y 14 endemismos canarios. Asimismo, son abundantes los lepidópteros, tanto macro como microlepidópteros, también con varias especies endémicas.

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 *fillum*

- Crustáceos

En la Reserva aparecen Malacostráceos, que representa la subclase más numerosa y diversa de todos los crustáceos.

**Tabla 14**

**Crustáceos Presentes en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**

<i>Malacostraca</i>
<i>Porcellionidae</i>
<i>Porcellio alluaudi</i> Dollfus, 1893
<i>Porcellionides sexfasciatus ssp. sexfasciatus</i> (Budde-Lund, 1885)

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 un representante de la clase Diplópoda, que comprende a los milpiés o cardadores.

**Tabla 15**

**Miriápodos Presentes en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**

<i>Diplopoda</i>
<i>Julidae</i>
<i>Dolichoziulus kraepelinorum</i> (Latzel, 1895)

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 11 especies diferentes, representando a 8 familias.

**Tabla 16**  
**Aracnidos Presentes en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**

<i>Arachnida</i>	
Araneidae	<i>Neoscona crucifera</i> (Lucas, 1839)
Liocranidae	<i>Agraecina canariensis</i> Wunderlich, 1992
Dysderidae	<i>Dysdera chioensis</i> Wunderlich, 1992 <i>Dysdera propinqua</i> Ribera, Ferrández & Blasco, 1985
Pholcidae	<i>Pholcus malpaisensis</i> Wunderlich, 1992 <i>Spermophorides heterogibbifera</i> (Wunderlich, 1987) <i>Spermophorides pseudomamma</i> (Wunderlich, 1987)
Theridiidae	<i>Steatoda grossa</i> (Koch, 1838)
Agelenidae	<i>Tegenaria pagana</i> Koch, 1840
Syarinidae	<i>Microcreagrina subterranea</i> Mahnert, 1993
Schizomidae	<i>Schizomus portoricensis</i> (Chamberlin, 1922)

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. Lo constituyen más de 385 especies, pertenecientes a más de 148 familias.

A continuación se detallan los insectos inventariados en la Reserva, según el BIOTA.

**Tabla 17**  
**Familias de Insectos Presentes en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**

Familia	Nº Especie/Subespecie	Familia	Nº Especie/Subespecie
Buprestidae	1	Belidae	1
Silvanidae	2	Scaptiidae	1
Anobiidae	5	Anthicidae	3
Dermestidae	3	Curculionidae	10
Scarabaeidae	4	Chrysomelidae	4
Melyridae	6	Tenebrionidae	12



Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar  
Plan Director



<b>Familia</b>	<b>Nº Especie/Subespecie</b>	<b>Familia</b>	<b>Nº Especie/Subespecie</b>
Staphylinidae	5	Carabidae	5
Biphylidae	1	Cleridae	2
Histeridae	6	Elateridae	1
Nitidulidae	2	Hydrophilidae	2
Coccinellidae	8	Latridiidae	2
Laemophloeidae	2	Cryptophagidae	1
Languriidae	1	Cerambycidae	4
Monotomidae	3	Endomychidae	1
Cantharidae	1	Mordellidae	1
Oedemeridae	1	Trogossitida	1
Tortricidae	4	Pterophoridae	
Autostichidae	2	Tineidae	5
Pyralidae	4	Bedelliidae	1
Pieridae	1	Noctuidae	1
Gelechiidae	2	Nepticulidae	1
Arctiidae	1	Pentatomidae	1
Diaspididae	1	Aphididae	1
Miridae	1	Cicadellidae	1
Cixiidae	1	Issidae	1
Cydnidae	1	Nabidae	1
Reduviidae	1	Acrididae	8
Gryllidae	1	Anthophoridae	8
Sphecidae	13	Eumenidae	4
Andrenidae	3	Megachilidae	5
Braconidae	2	Apidae	2
Pompilidae	3	Encyrtidae	1
Chrysididae	5	Colletidae	3
Ichneumonidae	4	Halictidae	9
Mutillidae	1	Scoliidae	1
Tiphidae	1	Masaridae	1
Pygidicranidae	1	Chyromyidae	1
Ephydriidae	1	Calliphoridae	3
Bombyliidae	3	Tephritidae	2
Drosophilidae	5	Tachinidae	2
Psychodidae	5	Tethinidae	2
Sphaeroceridae	1	Empusidae	2
Mantidae	1	Leptopsyllidae	1
Pulicidae	1	Psyllipsocidae	1
Coniopterygidae	1	Entomobryidae	1

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



## Fauna Vertebrada<sup>9</sup>

En lo que hace referencia a los vertebrados, la principal representación corresponde a las aves con 24 especies, tanto nidificantes como migratorias, siendo menos importantes el resto de grupos. La importancia para la ornitofauna de esta Reserva reside en que constituye un territorio aún poco transformado y de cierta amplitud, en el que existen diversos ambientes, desde los bajíos costeros hasta los arenales interiores, pasando por los pequeños acantilados costeros (Montaña de la Mar), los tabaibales dulces, los cardonales y los antiguos cultivos ocupados por gramíneas y plantas anuales.

La avifauna de la Reserva no difiere significativamente de la del piso basal de la isla. El número de especies nidificantes es relativamente bajo, y en algunos casos, la nidificación no está confirmada. Así, aparecen diversas aves marinas como la gaviota argéntea (*Larus cachinnans*), el charrán común (*Sterna hirundo*), la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), nidificante en grietas y tubos volcánicos, el petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), tal vez también nidificante, y pueden verse igualmente diversas especies de limícolas, como el chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*), el chorlitejo gris (*Pluvialis squatarola*), el vuelvepedras (*Arenaria interpres*), el zarapito trinador (*Numenius phaeopus*) o el andarríos chico (*Actitis hypoleuca*). Otras especies presentes son el bisbita caminero (*Anthus bertheloti*), la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), el canario (*Serinus canaria*), el camachuelo trompetero o pájaro moro (*Bucanetes githagineus*), el vencejo unicolor (*Apus unicolor*), la perdiz moruna (*Alectoris barbara*), la tórtola (*Streptopelia turtur*), el alcaudón real (*Lanius meridionalis*), y entre las rapaces el cernícalo (*Falco tinnunculus*), el búho chico (*Asio otus*) y el ratonero o aguililla (*Buteo buteo*).

En lo que respecta a las categorías de amenaza, el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (CEAC) y el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas contemplan especies en las categorías de "de interés especial", "sensibles a la alteración de su hábitat" y "vulnerables". La información aportada por el Libro Rojo es meramente orientativa del estado de conservación de las especies, y se encuentran especies "vulnerables", "rara", "en peligro" y "no amenazadas". Tanto aquellas catalogadas por norma o por libro rojo son recogidas en la tabla 18.

<sup>9</sup> 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 18**

**Relación de aves presentes en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar, con indicación de su condición de nidificantes y su protección por alguna normativa.**

Especie	Nidificación	CEAC	CNEA	BONN	D-AVES	Libro Rojo
<i>Anthus berthelotii</i>	Probable	I	I	-	-	-
<i>Asio otus</i>	Probable	I	-	-	-	-
<i>Bucanetes githagineus</i>	Confirmada	I	I	-	I	R
<i>Bulweria bulwerii</i>	Posible	V	I	-	I	R
<i>Calonectris diomedea</i>	Confirmada	I	I	-	I	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Posible	-	-	-	-	-
<i>Columba livia</i>	Probable	-	-	-	II	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Confirmada	I	I	II	-	-
<i>Passer hispanolensis</i>	Confirmada	I	I	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita canariensis</i>	Confirmada	I	I	II	-	-
<i>Serinus canaria</i>	Probable	-	-	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Confirmada	I	-	-	II	V
<i>Sylvia conspicillata</i>	Posible	I	I	II	-	-
<i>Turdus merula</i>	Probable	-	-	II	-	-
<i>Upupa epops</i>	Posible	I	I	-	-	-

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.*

CNEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; Categorías: *En peligro de extinción, Sensibles a la alteración de su hábitat, Vulnerables y De interés especial.*

BONN: Convenio de Bonn; dos apéndices, I especies migratorias amenazadas, II, especies migratorias de estado de conservación desfavorable.

Directiva Aves, 79/409/CEE: especies consideradas por la Directiva Comunitaria de "Conservación de Aves Silvestres", con cinco anexos: anexo I, especies objeto de medidas de conservación especiales en su hábitat. Anexo II, especies que podrán ser cazadas de forma ordenada, mientras no se contradiga la legislación autonómica y nacional correspondiente. Anexo III, especies a las que se permite su comercialización, capturadas de forma lícita y sin contravenir la legislación autonómica y nacional correspondiente.

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

Fuente: Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres Canarias. Catálogo Regional de Especies Amenazadas (BOC 1 de agosto 2001). Elaboración propia.

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

- **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 Güímar. 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, pudiendo ocupar zonas de matorral y cultivos.
- **Abubilla** (*Upupa epops*). Esta especie está en franco retroceso en las islas canarias, siendo las 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 tal y como hace en la Reserva.
- **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.
- **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.
- **Curruca tomillera** (*Sylvia conspicillata*). Frecuente en el sur de la isla, aparece en la Reserva, utilizando cardones o arbustos como emplazamiento de sus nidos.
- **Mosquitero** (*Phylloscopus collybita 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.
- **Canario** (*Serinus canarius*). Se trata del ave más numerosa de la avifauna canaria, y ocupa zonas de cultivo y cardonal-tabaibal.
- **Pardela cenicienta** (*Calonectris diomedea*). La Pardela Cenicienta es natural del océano Atlántico y parte del Índico. Su distribución se extiende desde el norte de



Europa y América del Norte, por todo el océano Atlántico, incluyendo al mar Mediterráneo, hasta el sur de África y en Sudamérica hasta las aguas costeras de Brasil. Anida en huecos en el suelo. Ambos padres incuban el huevo y crían al polluelo. Excepto por una colonia, los adultos sólo vienen y se van del nido por la noche. Se estima que en el mar Mediterráneo crían unas 65.000 parejas de pardelas cenicientas. También anida en las islas de Cabo Verde, Azores, Canarias, y en concreto dentro de la Reserva.

- **Pardillo común** (*Carduelis cannabina meadewaldoi*). Se le puede encontrar en las zonas de cultivos y en los cardonales-tabaibales.

Los reptiles están representados por las tres especies típicas del resto de la isla, el lagarto tizón (*Gallotia galloti*), la lisa (*Chalcides viridanus*) y el perenquén (*Tarentola delalandii*), todas ellas endemismos canarios, y de las cuales sólo la primera es relativamente común, siendo las otras dos bastante escasas.

Todos los mamíferos presentes en este espacio natural han sido introducidos por el hombre, tanto de forma voluntaria, como el gato (*Felis catus*) y el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), este último muy abundante en el cono de Montaña Grande, como involuntaria, como los ratones (*Mus domesticus*), ratas (*Rattus* spp.) y erizos morunos (*Atelerix algirus*). No se han encontrado evidencias de la presencia de ninguno de los mamíferos autóctonos de Canarias.

### **Hábitats naturales de interés<sup>10</sup>**

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).

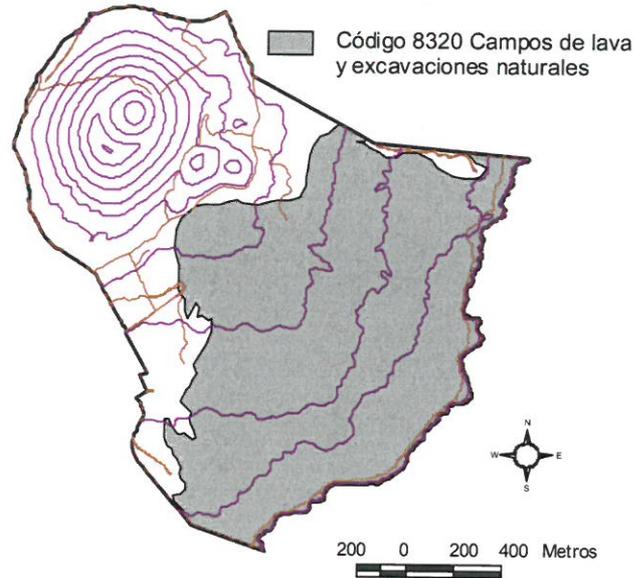
En el Anejo I de la citada Directiva se citan 168 **Hábitat naturales de interés comunitario**, entre ellos, 24 se encuentran presentes en el archipiélago canario.

Dentro de la Reserva Natural Especial de Barranco del Malpaís de Güímar únicamente aparece uno de estos Hábitats Naturales de interés comunitario: "*Campos de lava y excavaciones naturales*" Código 8320. Este, tiene gran importancia dada la superficie que representa el mismo dentro de la Reserva, tal como se muestra en la siguiente figura:

<sup>10</sup> Directiva Hábitat 92/43/CEE



**Figura 13**  
**Localización de los hábitats naturales de interés comunitario**  
**en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



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

Como se puede apreciar la mayor parte de la Reserva está catalogada como hábitats de interés comunitario (57%), lo que justifica la necesidad de protección de este espacio.

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

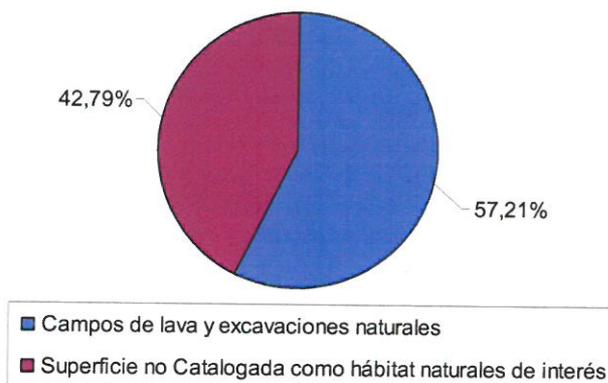
El 28 de diciembre de 2001, la Comisión Europea aprobó la declaración de los 174 *lugares de importancia comunitaria* (LICs) que habían sido propuestos por la Comunidad Autónoma de Canarias<sup>11</sup>, a través del estado español. Con anterioridad, la Comunidad Autónoma había designado 27 *zonas de especial protección para las aves* (ZEPA).

La Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar, está catalogada como LIC nº ES7020048 "Malpaís de Güímar" comprendiendo la totalidad de la superficie de la Reserva.

<sup>11</sup> Diario Oficial de las Comunidades Europeas L5/16, de 9 de enero de 2002



**Gráfico 6**  
**Porcentaje de superficie de los hábitats naturales de interés comunitario en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



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

### **Ecosistemas de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar.**

Se define un **ecosistema** como el resultado de la interacción de territorio o medio físico, con unos caracteres físico-químicos y climáticos homogéneos, y de dimensiones variables, denominado **biotopo**, y una serie de organismos vivos, animales, vegetales y microorganismos, que ocupan ese medio y que configuran las comunidades o **biocenosis**.

Además de las principales comunidades vegetales y animales, analizados anteriormente en los espacios dedicados al estudio de la vegetación y la fauna, respectivamente, se pueden considerar una serie de biotopos o hábitats principales, que van a estar condicionados fundamentalmente por dos factores: el tipo de sustrato y la existencia de condiciones especiales en el ambiente, como pueden ser elevadas concentraciones de sales (halofilia) o de materia orgánica en descomposición y compuestos nitrogenados (nitrofilia) o de humedad (higrofilia), entre otras. En cambio, las condiciones climáticas se pueden estimar uniformes para toda la Reserva, con un clima xérico, ventoso, altamente irradiado y moderadamente cálido, con lo que no influye en la delimitación de las unidades.

La importancia de los biotopos puede ser cuantitativa (por suponer una superficie importante dentro de la Reserva) o cualitativa (de escasa entidad superficial, pero con una significación especial en cuanto a diversidad o especificidad). Los biotopos más importantes, que van a caracterizar los diversos ecosistemas que se encuentran en el interior de la Reserva son los siguientes:

- **Biotopo arenoso salinizado:** Se presenta en las acumulaciones de arenas de origen pumítico y organógeno que se encuentran en las proximidades de la línea



de costa, de forma que existe una fuerte influencia de la salinidad, tanto la contenida en el aire como la que se presenta en el sustrato. Configura lo que se denomina comúnmente el "cinturón halófilo costero de arena", ocupando una franja discontinua y bastante estrecha, que sólo en algunos puntos se extiende más allá de un par de metros por encima del nivel de la pleamar. Su importancia relativa desde el punto de vista cuantitativo es escasa, pero alberga diversas comunidades bióticas, especialmente adaptadas a las situaciones halófilas y con sustrato arenoso, y una alta biodiversidad, lo que le confiere una gran importancia desde el punto de vista cualitativo.

- **Biotopo arenoso de interior:** En este caso, si bien la naturaleza del sustrato sigue siendo arenosa, como en el caso anterior, no existe la influencia determinante de la salinidad, es decir, no se dan condiciones halófilas. Aparece como consecuencia del transporte de arena desde la Playa de La Entrada, cerca de El Socorro, hasta determinadas zonas en el interior de la Reserva, llegando incluso a alcanzar las laderas orientales de Montaña Grande, y los alrededores de las Morras del Corcho. A diferencia de las arenas costeras, que a menudo tienen coloraciones claras por su origen al menos parcialmente organógeno, esta franja está constituida por arenas negras, fundamentalmente de naturaleza basáltica, como las de la playa de la que proceden. Su importancia cuantitativa es bastante superior a la del caso anterior, por la extensión que ocupa, y además presenta una flora característica, dominada por gramíneas y balos, y, sobre todo, una fauna asociada peculiar, siendo especialmente abundantes los invertebrados y, dentro de éstos, los artrópodos.
- **Biotopo rocoso salinizado:** Aparece a lo largo de toda la banda litoral, cuyo sustrato es eminentemente basáltico, salvo en aquellos puntos donde se han depositado las arenas antes mencionadas, transportadas por el viento. Constituye el denominado "cinturón halófilo costero de roca", con una vegetación y una fauna específicas, caracterizadas por su capacidad para vivir en condiciones con altos niveles de sales en el aire y en el suelo, y con suelos muy poco desarrollados, presentando especies halotolerantes, capaces de vivir en esas condiciones de salinidad, y especies halófilas estrictas, que requieren obligatoriamente para su supervivencia esos niveles altos de sales. Ocupa una estrecha franja continua, que no supera unos pocos metros de ancho, situándose siempre por debajo del sendero que recorre la Reserva por la costa. Esto le confiere una cierta relevancia desde el punto de vista cuantitativo, y también tiene importancia cualitativa, acogiendo diversas comunidades específicamente adaptadas a estas condiciones.
- **Biotopo rocoso de interior:** Ocupa buena parte del territorio de la Reserva, correspondiéndose en líneas generales con el ámbito del malpaís. Se caracteriza por no presentar, a diferencia de los anteriores, una influencia importante de la salinidad. Además, va a carecer prácticamente de suelo, y su superficie presenta unos altos niveles de calentamiento, debido a su coloración oscura. Esto hace que se produzca una baja reflexión de la radiación solar, por otro lado muy alta, que es absorbida y ocasiona el ascenso de la temperatura de las rocas. Estas condiciones van a determinar la existencia de unas comunidades distintas a las que



se presentan en los dominios halófilos. La vegetación típica de estos ecosistemas se corresponde con un tabaibal-cardonal, siendo también relativamente abundante la flora líquénica. La vegetación va a mostrar una zonación, con dos bandas claramente definidas, en función de la distancia a la costa. Así, en la parte baja del malpaís domina el tabaibal dulce, en zonas aún con cierta influencia de la maresía, mientras que por encima de los 50 metros de altitud pasan a dominar los cardones, que son muy escasos por debajo de estas cotas. Existe además una fauna invertebrada especializada en vivir en este tipo de biotopos, aunque la ausencia de suelo en las zonas desprovistas de vegetación limita considerablemente dicha fauna, de manera que va a estar íntimamente relacionada con la vegetación. También puede incluirse dentro de este tipo de biotopo el cono de Montaña Grande, donde la vegetación actualmente dominante se corresponde con un cardonal empobrecido dominado por tabaibas amargas, siendo bastante escasos los cardones.

- **Biotopo o hábitat cardón:** El cardonal en su conjunto forma parte de la vegetación del biotopo rocoso de interior. Sin embargo, debido a su estructura candelabroiforme, que 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), y por la presencia de una fauna específica, unido a su relativa independencia respecto del tipo de sustrato, el cardón constituye por sí mismo un biotopo individual, hablándose generalmente de la "unidad cardón" para referirse, no sólo al individuo de cardón (*Euphorbia canariensis*), sino también a las diversas especies vegetales que viven en su interior y, asimismo, a la fauna invertebrada, principalmente constituida por pequeños insectos y arácnidos, que viven sobre o bajo su superficie. Aparece formando una banda que alcanza el límite superior de la Reserva, llegando en su cota inferior hasta unos 50 metros sobre el nivel del mar, donde se hacen muy escasos los cardones, que se ven negativamente afectados por la cercanía del mar, siendo rápidamente sustituido por la tabaiba dulce.

Este biotopo está formado por una serie de unidades individuales, que no constituyen una banda continua, en medio del malpaís. Su composición florística y faunística pueden estimarse uniformes, aunque variarán de unos individuos a otros, pero siempre dentro de unos ciertos límites.

- **Hábitat subterráneo:** Lo constituyen el conjunto de cuevas, tubos volcánicos y grietas que recorren el subsuelo del malpaís, y en los cuales habita una serie de organismos característicos. Considerando la naturaleza del lugar, compuesto por coladas recientes con una gran riqueza de estas formaciones, se puede afirmar que se trata de un biotopo bastante importante en el contexto de la Reserva. Si bien la biomasa que lo ocupa no es muy alta, sí que va a presentar una notable diversidad específica en los organismos que lo habitan, generalmente consistentes en artrópodos especialmente adaptados a la vida en las condiciones tan peculiares que presentan estos medios.



- **Biotopos eutrofizados:** Aparecen en aquellas zonas donde existe un importante aporte de materia orgánica, generalmente ocasionado por algún tipo de actividad antrópica. Por consiguiente, va a localizarse de forma preferente en las zonas más afectadas por dichas actividades, como los bordes de los caminos y pistas, los antiguos bancales y zonas agrícolas, etc. Se caracteriza por su vegetación, con un fuerte componente ruderal nitrófilo. Dentro de estos ecosistemas se incluyen tanto situaciones halonitrófilas, donde se combina la nitrofilia con un importante contenido salino, generalmente debido a la proximidad de la costa, y asimismo las situaciones higronitrófilas, localizadas en las proximidades de las conducciones de agua asociadas a las explotaciones agrícolas o en otras localizaciones donde exista una cierta humedad en el sustrato (en este caso no cabe hablar de humedad ambiental, pues ésta es similar en toda la Reserva).

## Sistema socioeconómico y cultural.

### ***Población***

La Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar se halla en la actualidad despoblada salvo por la presencia de algunas construcciones en el borde suroriental de la Reserva, junto al núcleo de El Puertito de Güímar. Se trata en concreto de un núcleo poblacional denominado Cuevas de Chorregino. Estas viviendas tienen carácter ilegal, y su ocupación no es continua, limitándose generalmente a los fines de semana y períodos vacacionales. Esta ausencia de poblamiento no es un hecho reciente, pues no hay prácticamente vestigios de ocupación humana con fines residenciales a lo largo de la historia.

Sin embargo, en el entorno de la Reserva existen dos núcleos de población de cierta importancia, como son el Puertito de Güímar, situado en el extremo SE del espacio natural protegido, y El Socorro, localizado aproximadamente a un kilómetro del borde nororiental del mismo. Ambos núcleos constituyen la principal oferta vacacional costera del municipio de Güímar y en buena parte de todo el Valle. Es por ello que su población se dispara en los fines de semana y en la estación estival.

Cabe destacar la existencia de un Proyecto de Ley de Iniciativa Popular actualmente en curso en el Parlamento de Canarias promovido por la Plataforma en Defensa del Malpaís de Güímar y camino de El socorro.

### ***Actividades económicas y Aprovechamientos***

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

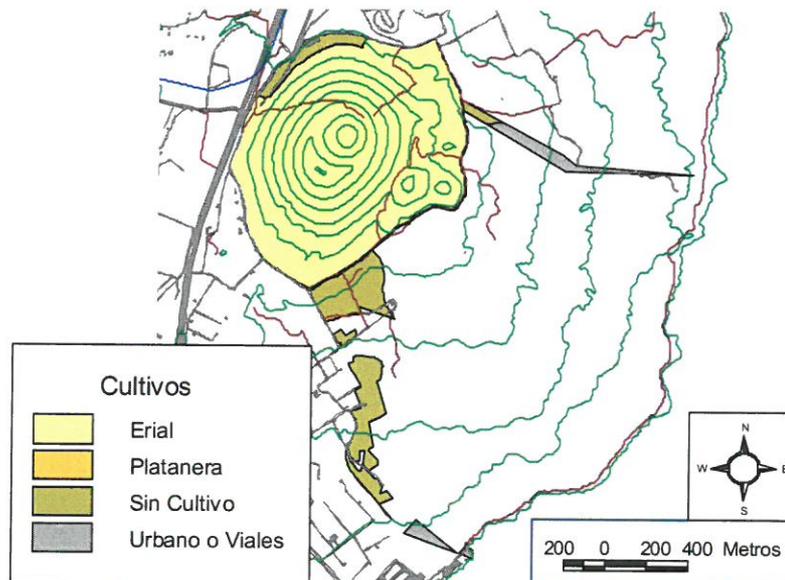


### Agricultura

Las roturaciones de terrenos se han producido fundamentalmente en la periferia del malpaís y en las faldas e incluso en el cráter de Montaña Grande, para destinarlos a prácticas agrícolas. Estas actividades fueron reduciéndose con el paso del tiempo, fundamentalmente en los últimos 30 años, y hoy pueden considerarse casi abandonadas, quedando únicamente vestigios de ellas en forma de bancales, muros de piedras, atarjeas, algunos estanques y depósitos de agua, un pozo en Cueva Honda, que suministraba el riego de las fincas próximas (si bien parece haberse salinizado por intrusión de agua marina), y algunas higueras que han llegado hasta el presente.

En la actualidad, el aprovechamiento agrícola, únicamente persiste en algunas parcelas en las que se cultivan mayormente cereales y frutales (aguacateros). En sus alrededores se pueden apreciar principios erosivos, e incluso pequeñas zonas de vegetación natural incendiadas por las quemas de rastrojos.

**Figura 14**  
**Distribución de Cultivos en La Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar según la Cartografía elaborada en los años 1.998-1.999.**



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.



### **Ganadería**

Esta zona fue utilizada como zona de pastoreo invernal por los guanches del menceyato de Güímar hasta finales del siglo XV. Tras la conquista se mantuvo en gran medida ese uso, que incluso ha alcanzado la actualidad, pues aún hoy pueden verse rebaños de cabras ocasionalmente en el interior de la Reserva. Sin embargo y por norma general, en la actualidad no hay un pastoreo extensivo continuado en el interior de la Reserva.

### **Explotaciones mineras**

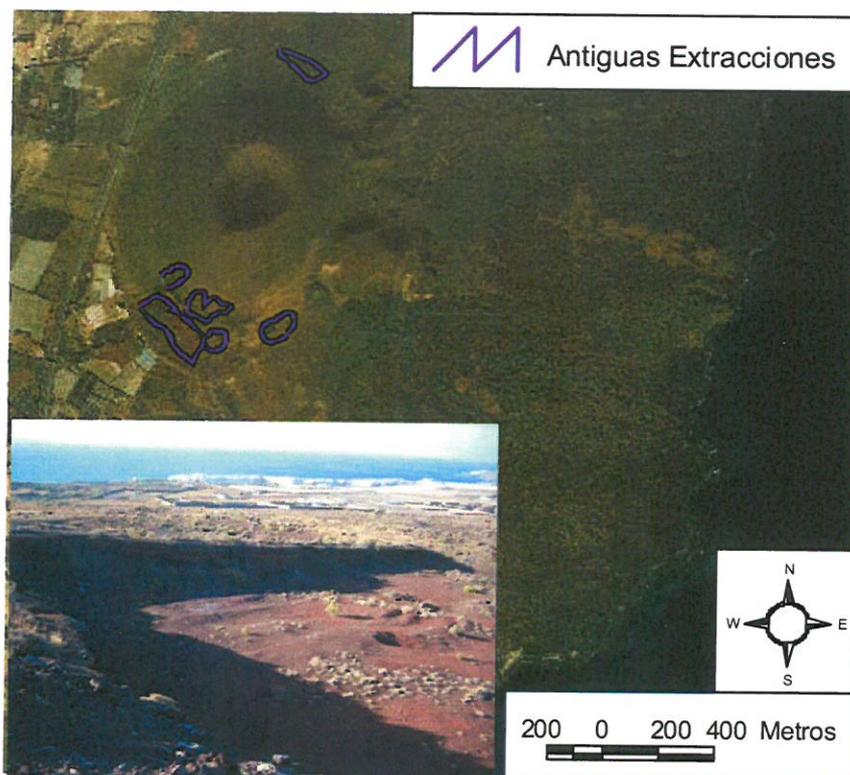
El gran cono de deyección del Valle de Güímar formado por los depósitos de aluviones (arenas y piedras) es el motivo de las extracciones de áridos, mucho más recientes, y con unos efectos considerablemente más graves, que el resto de usos. Actualmente se concentran en esta zona las canteras de áridos más importantes de Canarias. Se calcula que más del 80 por ciento de los áridos (arenas, gravas, etc.) usados en Tenerife en la construcción proceden de estos depósitos. Las actividades de extracción y machaqueo han causado enormes socavones y alteraciones del relieve de la zona, lo que constituye un problema paisajístico y medioambiental.

En la propia Reserva, actualmente, se ha paralizado la actividad extractiva, sin embargo en años pasados han dejado su huella en las extracciones de arenas (tanto del interior del malpaís como de la Playa de la Arenita), y la de picón, más importante cuantitativa y cualitativamente, localizada en la base y la ladera sur de Montaña Grande, en una extracción que ha originado un fuerte impacto paisajístico.

De naturaleza mucho menos impactante que las anteriores, eran las antiguas salinas explotadas en las proximidades del puertito de Güímar, que aún hoy se mantienen en un estado relativamente bueno. También pueden observarse restos de otras salinetas, de menores dimensiones y más primitivas, en la Punta de Los Altillos.



**Figura 15**  
**Huellas de Antiguas Extracciones en la Reserva.**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

### **Caza**

La actividad cinegética ha venido siendo un uso tradicional a pequeña escala en el interior de la Reserva. Se ha comprobado que la práctica incontrolada de la caza estaba provocando diversos efectos negativos sobre el medio: proliferación de basuras, rotura de tubos volcánicos y movimiento de rocas del malpaís para cobrar las piezas o recuperar los hurones. Sin embargo también se ha hablado sobre la posibilidad de usar este aprovechamiento para el control de las poblaciones de conejo. En base a estas dos premisas, actualmente la actividad cinegética está regulada tal y como se describe a continuación:

En el artículo 5.3.1.8 del Plan Director de la Reserva aprobado por la Orden de 6 de octubre de 1.999, se cataloga como uso permitido en la misma la caza del conejo, en tanto el Órgano de Gestión y Administración de la Reserva no resuelva disponer medidas en contra, y siempre se realizará por motivos de control de las poblaciones.



En su desarrollo se regirá por la normativa sectorial específica en la materia, además de ser contemplada en las directrices específicas elaboradas por la Administración del espacio. En todo caso, el empleo de hurones estará supeditado al uso del bozal denominado zálamo y los cazadores en el uso de escopeta estarán obligados a retirar los cartuchos disparados.

Por otro lado en el artículo 5.3.3.13. del citado Plan director, se cataloga como uso autorizable la caza de especies cinegéticas distintas del conejo. Siempre y cuando su finalidad sea por motivos de gestión para el control de las poblaciones, se regirá por la normativa sectorial específica al respecto y será contemplada en todo caso en las directrices específicas elaboradas y revisadas anualmente por la Administración del espacio.

Como toda actividad cinegética en la isla, esta actividad queda supeditada a la Orden Canaria 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.

### **Pesca y marisqueo**

Tradicionalmente se han venido llevando a cabo estas prácticas por pescadores locales en las caletas del litoral.

### **Apicultura**

Actualmente se produce la explotación de menos de 10 cajas (colmenas), situadas en la zona de las antiguas calderas de extracción de picón.

**Foto 6**

#### **Colmenas en una de las antiguas extracciones de picón en la Reserva Natural Especial de Malpaís de Güímar**



Fuente: Elaboración propia.



### **Investigaciones científicas**

Como uso alternativo, en los últimos años, el Malpaís de Güímar ha sido marco de numerosas investigaciones científicas de diversa índole que, junto a un incipiente y cada vez mayor uso educativo, lo convierten en objetivo de primer orden para la investigación y la enseñanza de procesos naturales y culturales. En este sentido son de destacar las visitas didácticas de grupos de escolares (Educación Primaria, E.S.O. y F.P.) y de alumnos de diferentes Escuelas y Facultades Universitarias.

### **Uso público**

Si bien la finalidad de un espacio protegido de las características del Malpaís de Güímar, 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. La importancia que a nivel social genera este espacio para los habitantes de Güímar así como su carácter de Área de Sensibilidad Ecológica, hacen que la finalidad educativa, interpretativa y de ordenación del uso público adquieran especial relevancia.

En la actualidad el uso público más importante que se hace de la Reserva es la Romería del Socorro, una de las más antiguas de entre las celebradas en Canarias, declarada bien de interés cultural por el decreto 186/2001, de 3 de octubre. Esta Romería se celebra cada 7 de Septiembre (desde hace 162 años, con anterioridad se celebraba en otras fechas), con la participación de varios miles de personas. El Camino del Socorro sigue el eje longitudinal que enlaza el núcleo de Güímar con los barrios de San Pedro Arriba y San Pedro Abajo. A partir de este último y atravesando el barrio del Calvario, este eje se prolonga a lo largo del Camino hasta el caserío de El Socorro, en la costa, a unos 5 kilómetros.

En los últimos años se ha extendido la costumbre, sobre todo por parte de los más jóvenes, de subir por un sendero pendiente hasta el borde septentrional del cráter de Montaña Grande, y luego bajar en rápida carrera hasta la ermita del núcleo del Socorro. Además, algunas personas pernoctan en el cráter, algo que se mantiene a pesar de las campañas de sensibilización emprendidas en contra de esta costumbre. Todo esto origina una importante degradación de la zona, manteniéndose durante el resto del año las huellas dejadas por esta actividad.

Si bien las personas que suben a la montaña y luego la bajan en tropel son una minoría, se ha podido constatar que, a pesar de llevarse a cabo numerosas campañas de sensibilización y educación ambiental, esta costumbre no ha decrecido, sino que cada año se reafirma.

Otras muchas actividades se han desarrollado en este paraje: la extracción del látex de tabaiba dulce para la impermeabilización de barricas y sellado de garrafones, maniobras militares, prácticas de tiro del Ejército de Tierra y de la Guardia Civil local, etc. Algunas continúan realizándose actualmente: cultivos agrícolas (frutales tropicales), baño, práctica



de paracaidismo de ladera, acampada etc. El cicloturismo, realizado de forma clandestina, está teniendo gran desarrollo durante los últimos años.

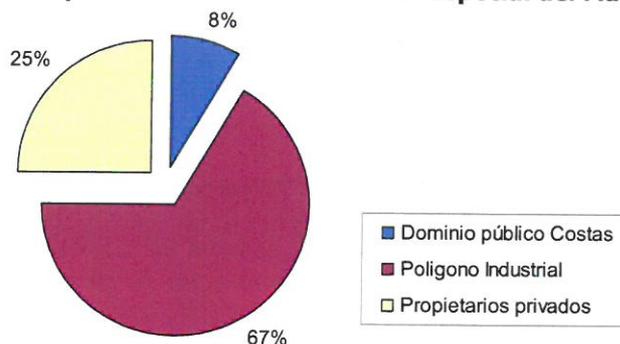
La utilización esporádica de la Playa de Las Arenitas como lugar de acampada, especialmente en época veraniega, amenaza la pervivencia de una exigua población de *Polygonum maritimum*, especie vegetal psamófila y halorresistente muy rara en nuestro litoral. Asimismo, de forma habitual, helicópteros militares continúan sobrevolando a baja altura el Espacio Natural Protegido, alterando la tranquilidad del medio.

Los tubos volcánicos han servido, tradicionalmente, de refugio a pastores, cazadores, excursionistas, etc., llegando incluso a ser utilizados como escondrijo por huidos de las represalias motivadas por la Guerra Civil. Algunos tubos, como Cueva Honda, han sido convertidos en muladares.

### **Estructura de la propiedad**

Según datos del Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria, los cuales corresponden a 1956, no habiéndose renovado desde entonces, la gran mayoría de los terrenos que constituyen el territorio de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar eran de propiedad privada. Sin embargo, con posterioridad, la mayor parte de esas parcelas fueron adquiridas en los primeros años de la década de los 70 por el Polígono Industrial Valle de Güímar, cuya titularidad corresponde a la Asociación Mixta de Compensación del Polígono Industrial "Valle de Güímar", integrada por el Cabildo de Tenerife, la Sociedad Estatal para la Promoción y Equipamiento del Suelo Industrial (SEPES) y la Caja General de Ahorros de Canarias. Esta propiedad ocupa en torno al 70 % de la superficie del espacio. El resto de la Reserva es de propiedad privada. Por otra parte, este espacio se halla afectado por la zona de dominio público de costas, con la franja de servidumbre de 100 metros que establece la **Ley 22/88, de 28 de Julio, de Costas**. La Reserva se incluye en su totalidad en el Polígono 14 del Catastro de la Propiedad Rústica del Término Municipal de Güímar.

**Gráfico 7**  
**Distribución de la Propiedad en la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



facilitaban la entrada de vehículos que, impunemente, vierten en este espacio natural escombros, basura y chatarra. Tras la puesta en marcha del citado Plan Director, la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias ha cerrado al tráfico algunas de estas pistas mediante la colocación de vallas metálicas, transformando algunas de ellas en senderos, con lo que en la actualidad la mayoría de esos impactos están controlados.

### Red de senderos

Como parte de las actuaciones de gestión de la Reserva que se han venido llevando a cabo en los últimos años, se ha procedido a diseñar una red de senderos que recorren las zonas de la Reserva que conjugan un notable interés con una mediana fragilidad.

La finalidad de esta nueva red de senderos (todos ellos antiguos senderos restaurados y mejorados), es facilitar la accesibilidad dentro del espacio natural, compatibilizando el esparcimiento con la conservación del mismo.

En la actualidad se está a punto de ejecutar un proyecto de acondicionamiento de uno de los senderos principales de la Reserva, el que va desde el Puertito de Güímar hasta El Socorro, de enorme potencial recreativo ya que discurre paralelo a toda la costa, con lo que se va a incrementar notablemente la capacidad de acogida de la misma.

### **Foto 7**

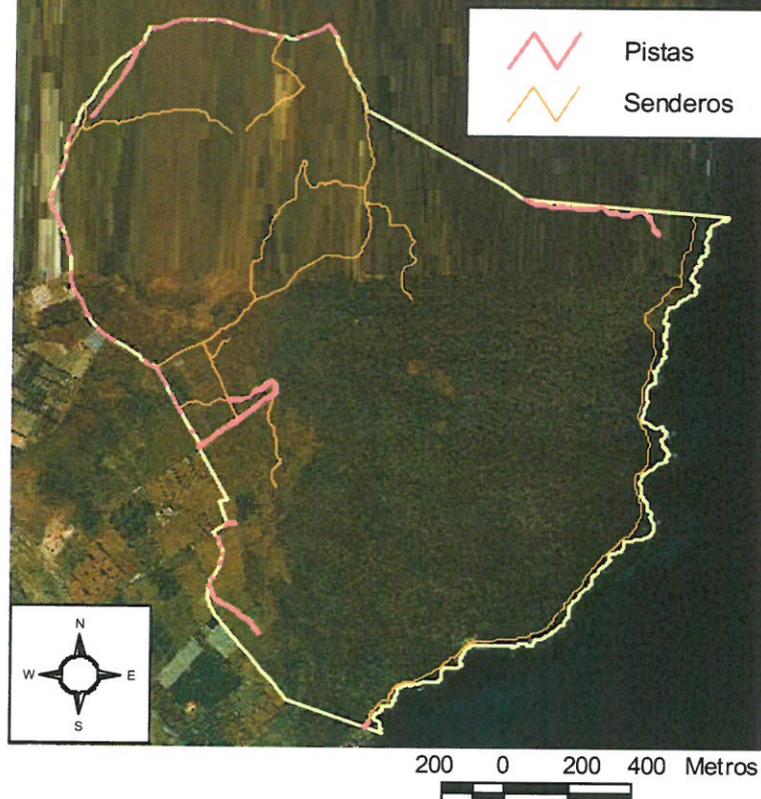
#### **Sendero restaurado que cruza el malpaís por la base de Montaña Grande**



Fuente: Elaboración propia.

Sendero

ar.



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

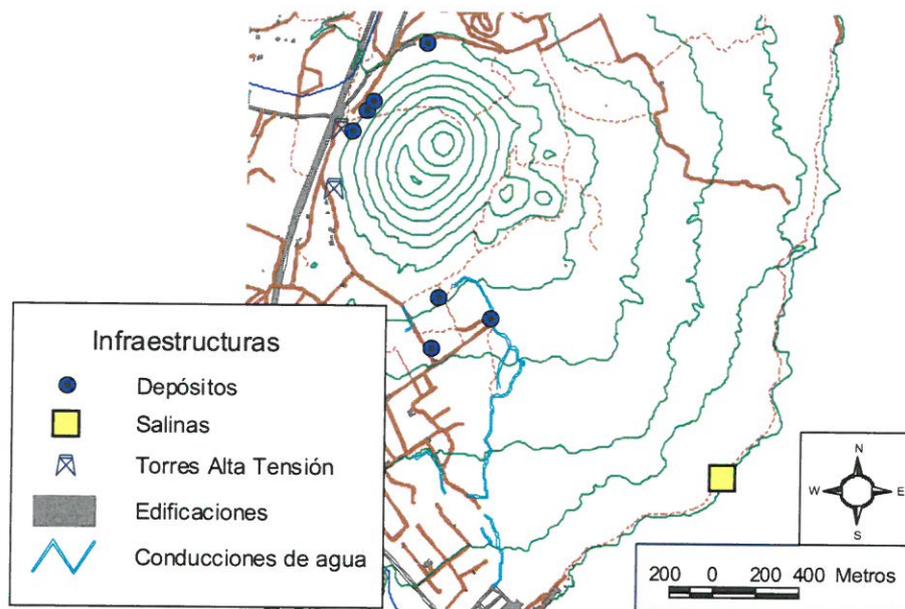
### Red de abastecimiento de agua

Existen, actualmente, infraestructuras en desuso derivadas de un antiguo uso agrícola: atarjeas, tuberías y un conjunto de estanques y depósitos de agua dispersos por la periferia del Espacio. La más importante es la atarjea que circunda Montaña Grande en el sector norte, gran parte de la cual se encuentra fuera de servicio salvo en su parte más occidental, donde aún lleva agua hacia las explotaciones agrícolas de la zona.

La mayoría de estas infraestructuras serán demolidas o restauradas en función de su valor cultural.



**Figura 19**  
**Infraestructuras principales de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar.**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

### Edificaciones

Entre las infraestructuras más voluminosas hay que incluir algunas pequeñas construcciones, como las relacionadas con el pozo de Cueva Honda, o la antigua caseta meteorológica situada al SE de Montaña Grande, actualmente en desuso, así como una construcción de apoyo a la agricultura situada junto al camino en el borde sudoriental de la Reserva. Algunas de estas infraestructuras tales como la caseta meteorológica anteriormente citada se han ido demoliendo en integrando en el medio merced a las actuaciones establecidas por el Plan Director vigente desde octubre de 1999.

Asimismo deben considerarse aquí las construcciones ilegales situadas en la entrada de la Reserva, en su límite meridional, consistentes en pequeñas casas, generalmente subterráneas en su totalidad o en parte, localizadas junto al borde del mar, dentro del límite de servidumbre establecido por la Ley de Costas, y que disponen de alumbrado público, llegando hasta ellas un tendido eléctrico procedente del Puertito de Güímar.



**Foto 8**

**Integración paisajística de los materiales de construcción empleados. Muro demolido en la base de Montaña Grande**



Fuente: Elaboración propia.

**Infraestructura Eléctrica**

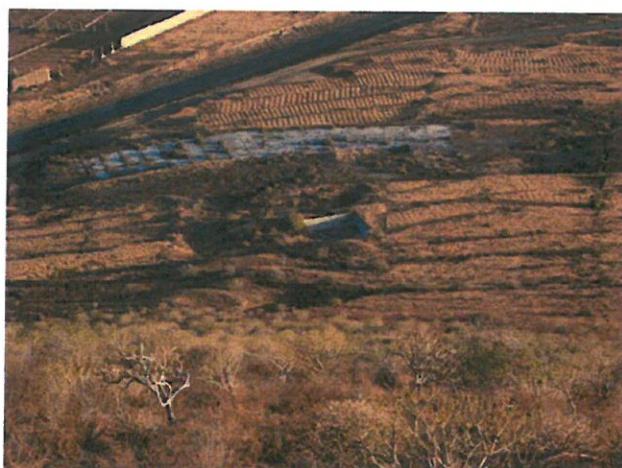
Dentro del espacio natural protegido se hallan instaladas dos torretas de alta tensión que se disponen a pocos metros del límite occidental de la misma, corriendo paralelas a la Autopista del Sur, TF-1, formando parte de una red de conducción que se dirige hacia el Sur.

**Infraestructuras agrícolas**

Las infraestructuras de tipo agrícola se encuentran en la base de Montaña Grande, en sus vertientes occidental y meridional, básicamente en forma de antiguos bancales que en la actualidad se encuentran prácticamente sin aprovechamiento.



**Foto 9**  
**Antiguos bancales en el noroeste de la Reserva**



Fuente: Elaboración propia.

## **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 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), lo que condiciona totalmente la elaboración de este 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 Legislativo1/2000 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 Malpaís de Güímar 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 Malpaís de Güímar es la de Valle de Güímar, descrito su modelo de Ordenación en la sección 2ª del Capítulo 2 de las Disposiciones Territoriales del PIOT.

Los Criterios de actuación para la Comarca de Valle de Güímar son (Sección 2ª punto 2.2.2.6 del PIOT):

1-D Política agrícola: se debe profundizar en la línea seguida de recuperación y consolidación de los cultivos tradicionales de secano y de cultivos tropicales y de primor y abrir nuevas alternativas vinculadas a la recualificación de la producción local tradicional (entre ellas, el impulso de la ganadería y de los cultivos ecológicos).



2-D Extracción de áridos: el cono de deyección de los barrancos de Badajoz y Fregenal constituye la gran Reserva de áridos de la isla. Este sector es a su vez un claro entorno para la agricultura intensiva por lo que ambas actividades deben compatibilizarse en el espacio y en el tiempo, teniendo siempre como objetivo a largo plazo garantizar la pervivencia de la actividad agrícola como vocación final de los terrenos.

3-D Política industrial y terciaria: el polígono industrial de Güímar ha de ser una de las piezas básicas del desarrollo industrial de la isla, junto con el polígono de Granadilla. Sin embargo, su dimensionamiento y objetivos de ordenación han de variar en función de su relación con el Malpaís de Güímar por un lado, en cuanto a la dimensión, y con su papel en el modelo insular de política industrial en cuanto a la función.

4-D Política turística: los objetivos principales para esta comarca son, por un lado, preservar aquellas zonas y enclaves de interés natural y patrimonial que puedan constituir un atractivo turístico y, por otro, potenciar la actividad agropecuaria como configuradora de su paisaje. La consecución de estos objetivos permitirá configurar el área como un zona turística especializada ligada a la explotación del potencial endógeno de sus numerosos recursos naturales, culturales y paisajísticos, con una baja intensidad alojativa, pero con una cierta presencia en los circuitos recreativos comerciales. En esta comarca, y dentro de la línea de la recuperación y fomento de los recursos culturales, adquiere singular importancia la integración, promoción y dotación de las tradiciones religiosas marianas ligadas al culto de la Virgen de la Candelaria.

5-D Política de suelo, vivienda y equipamientos: se deben fomentar las inversiones concretas en esta línea en los núcleos principales (Candelaria-Las Caletillas, Arafo-Güímar) a fin de reconducir los procesos de ocupación edificatoria hacia el modelo de orden que se propone en relación al sistema urbano y rural de asentamientos, extensión y algunas, aún menores, de callaos en las desembocaduras de los barrancos.

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 Malpaís de Güímar tenemos las siguientes categorías:

1. Costeras y Marinas.

Incluidas en las Áreas de Protección Ambiental, como **Protección ambiental 3:**

Se incluyen en esta categoría los espacios de transición entre el mar y la tierra, cuyas características más notables vienen condicionadas por las influencias mutuas entre estos últimos. Esta franja del borde insular resulta especialmente significativa por la importancia de los procesos ecológicos que en ella se desarrollan y de los recursos naturales que contiene y, asimismo, por las tensiones de uso a que se encuentra sometida.

La línea de bajamar escorada divide las ARH de Protección Ambiental 3 en dos subcategorías:

- Costeras: franja terrestre en la que la influencia marina define directamente las características ecológicas del territorio.
- Marinas: comprenden la denominada zona fótica, aquella en que los vegetales pueden desarrollar los procesos de la fotosíntesis, al disponer de luz solar.

2. Montañas y Malpaíses y Llanos

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 se distinguen cuatro subcategorías que habrán de ser tratadas de forma diferenciada en el desarrollo de su ordenación y de las que aparecen dos en la Reserva:

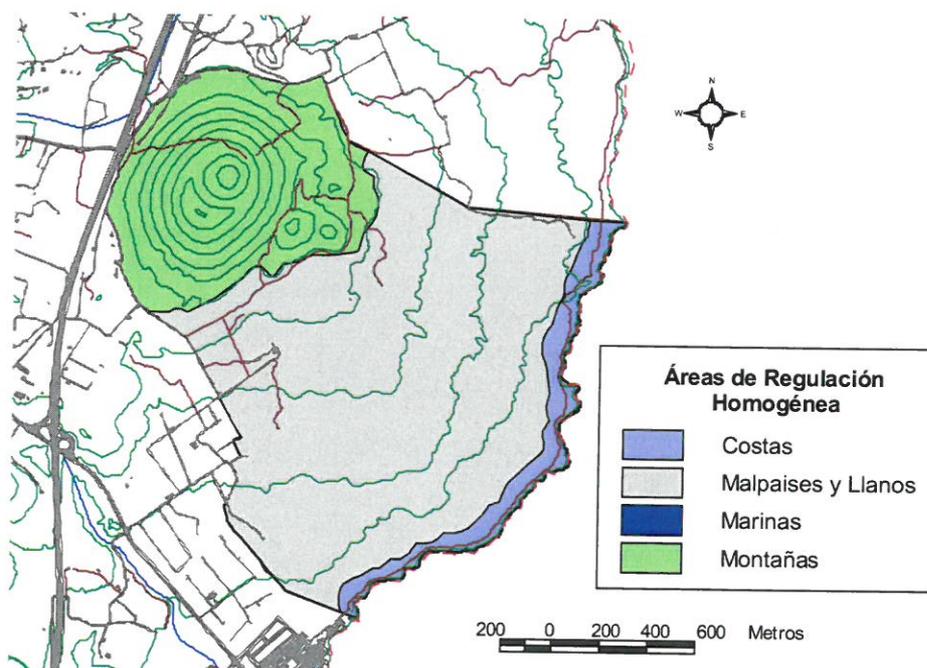
- Montañas: elementos orográficos destacados que, por su abrupto relieve, juegan en el modelo de ordenación el doble papel de referentes básicos del paisaje insular y de soporte de ecosistemas asociados de gran valor natural.
- Malpaíses y Llanos: espacios de relieve poco abrupto, con suelos de escaso valor edáfico que, al no haber sufrido fuertes transformaciones, mantienen una alta calidad paisajística y valiosos ecosistemas asociados.



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 19**  
**Zonificación del Plan Insular de Ordenación Territorial para la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar.**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.



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.

El planeamiento que aborda el Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT) tanto a nivel global del Modelo de Ordenación de Anaga, 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 Güímar tiene la consideración de **Área Natural de Interés Insular**.

Todo instrumento de ordenación que ordene estos espacios atenderán a una serie de contenidos mínimos en su planificación establecidos en la disposición 1.2.4.2. del PIOT. Estos contenidos se ajustan a los establecidos en el presente Plan Director.

### ***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 Malpaís de Güímar se encuentra englobada dentro de la Zona VII. El resultado pormenorizado de la zonificación es el siguiente VII-1-4, es decir, subzona 1, sector 4.

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

#### ➤ Pronóstico

- Ante la creciente demanda, es probable que las obras existentes intensifiquen sus caudales de extracción; al tiempo que se ejecuta alguna obra nueva.
- Las extracciones anuales previstas para el año 2000 rondan los 10 hm<sup>3</sup>.



#### ➤ Prescripciones

- No otorgar concesiones para nuevas obras nuevas.
- Vigilar la evolución hidroquímica del acuífero para que no se produzcan procesos de contaminación (intrusión marina, actividad agrícola y humana).
- Controlar la calidad del agua. Se fijan 500 mg/l de Cl<sup>-</sup>, como límite máximo de extracción para el agua de pozos.

### ***Planeamiento municipal***

La totalidad del territorio de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar se incluye en el término municipal de Güímar. El Ayuntamiento de Güímar aprobó, con fecha de 1984, unas "**Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico**", en las cuales la Reserva queda considerada, en parte, como "Suelo Rústico de Protección" y, en parte, como "Suelo Urbanizable Industrial". Asimismo, existe una zona de "Suelo Rústico" y dos pequeñas porciones de "Suelo Urbanizable Residencial" y de "Suelo Urbano".

El Suelo Urbanizable Industrial se corresponde con los terrenos adquiridos por el Polígono Industrial Valle de Güímar. Esta calificación afecta a 200'6 hectáreas de la Reserva, lo que supone un 69 % de su superficie total, incluyendo la mayor parte del malpaís. Resulta de la redacción, en noviembre de 1970, del **Plan Parcial del Polígono Industrial Valle de Güímar**, promovido por el Cabildo Insular de Tenerife y el Instituto Nacional de Urbanización. Posteriormente, el 5 de octubre de 1972, se constituyó la Asociación Mixta de Compensación del Polígono Industrial "Valle de Güímar", que actuaría como entidad propietaria y promotora del suelo ordenado por el Plan. Tras la ejecución de los correspondientes expedientes expropiatorios, la Orden Ministerial de 15 de Diciembre de 1973 aprobó finalmente el Plan Parcial de Ordenación. Sin embargo, la aprobación de la **Ley 12/87, de 19 de Junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias** obligó a la modificación de los instrumentos de planeamiento y su adecuación a las disposiciones y a los fines de protección establecidos por esa Ley, por cuya razón se realizó un Avance de la Modificación del Plan Parcial, redactado en 1990 mas no aprobado, que impide en definitiva la industrialización de la parte del espacio incluida en el planeamiento del Polígono.

Dicho Plan Parcial se encuentra en la actualidad notablemente retrasado en su puesta en funcionamiento, debido a la incoación de expediente como Bien de Interés Cultural (BIC) para el Camino del Socorro, que ha detenido el avance del Polígono a la altura de dicho camino. Finalmente el expediente se resolvió favorablemente mediante el decreto 186/2001, de 3 de octubre por el que se declara el Camino de El Socorro, término municipal de Güímar, isla de Tenerife, Bien de Interés Cultural con categoría de sitio histórico. De este modo queda protegido el camino y la banda formada por las paralelas a 25 metros a ambos lados del camino.



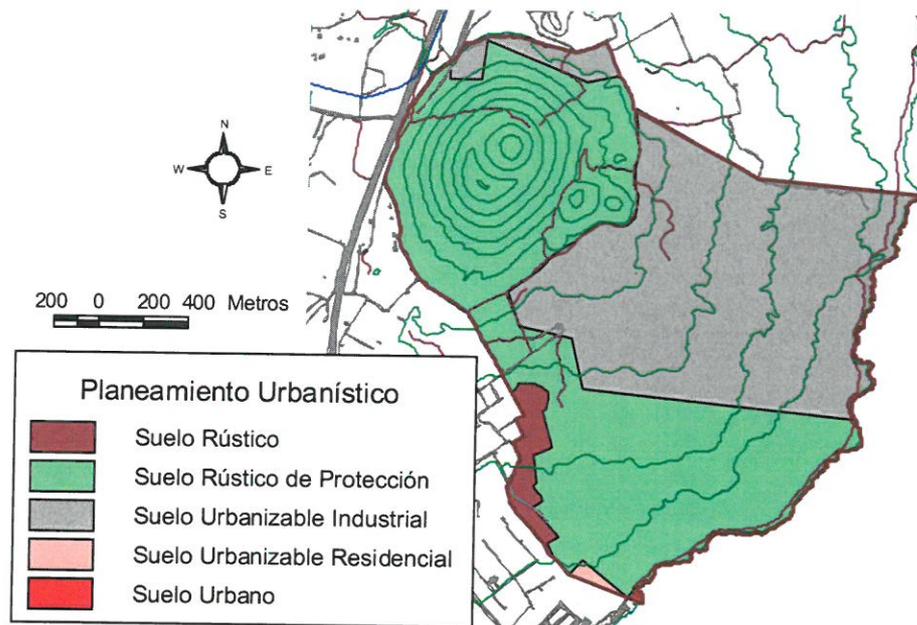
De cualquier manera, en aplicación de lo establecido en el artículo 22, apartado 5. del **Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000**, hay que recordar que los Planes Directores prevalecerán sobre el resto de instrumentos de ordenación territorial y urbanística.

La zona considerada como Suelo Rústico de Protección incluye el cono de Montaña Grande, sus laderas, las Morras del Corcho y la parte sudoriental del malpaís, con una superficie próxima a las 88 hectáreas. El borde sudoriental de la Reserva, ocupado básicamente por antiguas explotaciones agrícolas, la mayoría de ellas sin aprovechamiento actual, constituyen la zona calificada como Suelo Rústico, de superficie reducida, no superior a un par de hectáreas.

Por último, la Reserva incluye unas parcelas que figuran en el Plan Parcial "Puertito de Güímar", aprobado por la Comisión de Urbanismo y Medio Ambiente de Canarias (CUMAC), el 24 de enero de 1992, como Suelo Urbano y Suelo Urbanizable Residencial, identificándose con las manzanas 8 y 9. Estas parcelas corresponden, en virtud de la cesión obligatoria de las mismas contemplada en dicho Plan, al Ayuntamiento de Güímar, y existe la condición, impuesta por la CUMAC, de que se haga un estudio de impacto ambiental referido a los posibles usos de las mismas. Según establece el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, en el artículo 22, apartado 4 f), las Zonas de Uso Especial tienen como finalidad "*... dar cabida a asentamientos rurales o urbanos preexistentes e instalaciones y equipamientos que estén previstos en el planeamiento territorial y urbanístico*". Sin embargo, en este caso, el planeamiento urbanístico no contempla la ubicación en ellas de ningún tipo de instalación o equipamiento, dándose la circunstancia de que se trata de un área de dimensiones muy reducidas. Es por ello que no se estima necesaria la creación de una Zona de Uso Especial. No obstante, en el caso de que el Ayuntamiento pretendiese realizar alguna actuación, deberá contar con el correspondiente estudio de impacto y, además, tal y como se estipula en la Disposición transitoria 5ª, apartado 1 a), de la citado **Texto Refundido**, se requerirá la realización de un Plan Especial de adecuación a los valores medioambientales del espacio natural.



**Figura 20**  
**Régimen Urbanístico de los Suelos de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar (Normas Subsidiarias de 1.984)**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

En la actualidad está pendiente la aprobación del nuevo Plan General de Ordenación Urbana de Güímar donde quedan solucionados estos problemas, ya que está previsto que toda la superficie de la Reserva quede catalogada como Suelo Rústico de Protección Natural.



## **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 Malpaís de Güímar 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 Malpaís de Güímar 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. Decreto 62/1995, de 24 de marzo, sobre los muestreos de flora marina que requieran de la extracción de especies vivas.
- Recursos Cinegéticos: Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias.
- 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.
- Costas: Ley estatal 22/1998, de 22 de julio, de Costas, protección, utilización y policía, y su reglamento de desarrollo.



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*

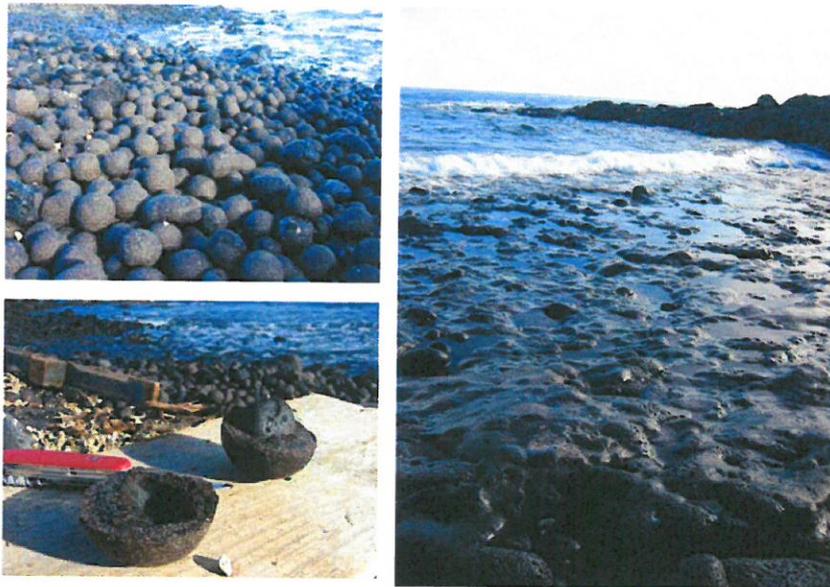
### ***Medio natural, aprovechamiento e impactos***

En general, el estado de conservación de la flora y fauna de la Reserva es bastante aceptable, si bien existen un conjunto de amenazas sobre ellas, como la presencia de diversas especies vegetales y animales introducidas y dañinas, cuyo peligro no ha sido aún evaluado.

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 Malpaís de Güímar 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 tanto nuevas como tradicionales continúan constituyendo una amenaza para la conservación de los recursos naturales y paisajísticos de la misma.

#### **Foto 10**

#### **Contaminaciones de Hidrocarburos en las costas de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



Fuente: Web: [www.elmalpais.com](http://www.elmalpais.com). Elaboración propia.

El grado de alteración de la Reserva no es ni mucho menos homogéneo. Junto a áreas bastante bien conservadas en las zonas más inaccesibles del interior del malpaís, con una interesantes formaciones vegetales de cardonal y tabaibal dulce, se encuentran otras profundamente transformadas, especialmente en las zonas más accesibles, relacionadas con los usos humanos.



En este apartado se pretende elaborar una exposición de cuales 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, ya catalogadas en la memoria informativa:

1. Aprovechamiento ganadero extensivo.
2. Aprovechamiento piscícola.
3. Aprovechamiento agrícola.
4. Actividades Extractivas.
5. Aprovechamiento melífero.
6. Uso público del Territorio.
7. Presión Derivada del exterior.
8. Nuevas Tradiciones de la Romería del Socorro.
9. Maniobras militares.

Haciendo balance de los problemas presentes en la actualidad en la Reserva podemos mencionar que uno de los principales problemas de la Reserva es la acumulación de residuos en la misma, especialmente en la zona costera, donde llegan impulsados por mareas y corrientes desde la zona de Santa Cruz. El mayor problema al respecto es la contaminación de las costas por hidrocarburos, conocidas localmente como piche, procedentes de vertidos accidentales o de las habituales operaciones de limpieza de los tanques de los buques petroleros. Estas contaminaciones llegan a formar capas de alquitrán que cubren totalmente la orilla en zonas puntuales.

Otro de los grandes problemas que afectan a la Reserva es el impacto paisajístico que suponen distintas alteraciones antrópicas en un paisaje volcánico en general muy agreste al no haber albergado asentamientos poblacionales interiores a lo largo de la historia. Las principales afecciones al respecto datan de los aprovechamientos realizados en el pasado en la Reserva, y son las siguientes:

- Huellas de las extracciones de picón llevadas a cabo en el pasado, afectan a Montaña Grande, rompiendo absolutamente la morfología original de su cono, generando un biotopo nuevo en el que proliferan formaciones vegetales regresivas y alóctonas, con problemas de erosión remontante, muy alejado de los ecosistemas climáticos potenciales de la Reserva.
- Infraestructuras asociadas a actividades actualmente en desuso, estas infraestructuras sin aplicación práctica en la actualidad, constituyen elementos extraños en el paisaje volcánico dominante en la Reserva, y se están eliminando progresivamente.



- **Infraestructuras en funcionamiento:** Algunas infraestructuras tales como las torretas de alta tensión que atraviesan el norte de la Reserva dando servicio a la zona sur de la isla, suponen el mismo efecto que las anteriores, sin embargo y en este caso se trata de elementos con una finalidad concreta y en uso.
- **Acumulación de vertidos:** una de los principales impactos de este problema, ya considerado de modo independiente dada su importancia, es la afección paisajística en un medio tan sensible como el que nos ocupa. Tras la gestión de la Reserva durante los últimos años, en los que se ha procedido a la limpieza general de la misma, en la actualidad los puntos de la Reserva más afectados por la acumulación de residuos son los límites de la misma, donde se acumulan residuos procedentes del exterior.

El tercer gran problema detectado sobre el medio es la fragilidad de las dinámicas de la vegetación asociada a los distintos ecosistemas presentes en la Reserva. La Reserva, constituida por un territorio costero de lavas y los conos volcánicos asociados enriquecidos por una banda de arenas arrastradas por el viento desde la playa de la entrada, que han ido recubriendo parte de los campos de lava, estaría potencialmente ocupada por un Cardonal-Tabaibal costero (con especialización halófila en la zona más próxima a la costa) y una vegetación adaptada al ecosistema de las arenas. Sin embargo por conjunción de diversos factores históricos, aparecen otras formaciones regresivas de dominadas por especies como la vinagrera, la aulaga y el balo. Si bien es cierto que muchas de estas formaciones están en proceso evolutivo, proviniendo de la recolonización de antiguos terrenos agrícolas. Al margen de estas formaciones intermedias de degradación, el mayor problema en la dinámica de la vegetación de la Reserva es la proliferación de especies exóticas que se integran el medio compitiendo directamente con la vegetación natural, dentro de estas especies las más frecuentes son las tuneras, el tabaco moro y las pitas.

Finalmente, el peligro más grave al que se ha enfrentado la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar lo constituye sin duda la amenaza urbanística que se cernía sobre ella. Por un lado se encuentra el Plan Parcial del Polígono Industrial del Valle de Güímar, que pretende afectar a buena parte del malpaís, y cuyas infraestructuras, aun situadas fuera del espacio natural protegido, constituirían una barrera que impediría la entrada de arena desde la playa del Socorro hacia el interior del malpaís, lo que tendría un efecto desastroso sobre la supervivencia del ecosistema arenoso interno. Esta amenaza ha sido parcialmente solventada con la declaración de toda la zona colindante con la Reserva como Area de Sensibilidad Ecológica. De esta forma, toda actuación sobre esta zona quedaría sometida a lo prevenido en la legislación de impacto ecológico vigente.

Actualmente ha disminuido mucho el uso ganadero en toda la isla y en particular en la Reserva, sin embargo todavía pueden verse rebaños de cabras pastando en la Reserva, la afección de estos rebaños en la misma afecta fundamentalmente a la dinámica de la vegetación, favoreciendo a unas especies frente a otras en función de su palatabilidad.

Otro de los usos ancestrales que se vienen practicando en la Reserva es el aprovechamiento piscícola, como en todas las zonas costeras de la isla. Las principales



actividades al respecto llevadas a cabo en estas costas son el marisqueo y la pesca con caña que cada vez está adquiriendo un mayor auge como actividad más ligada al ocio que al propio aprovechamiento económico. El efecto más pernicioso de este tipo de explotación extensiva de las costas es la acumulación de desperdicios relacionados con la propia actividad. Otro de los impactos potenciales a controlar de este aprovechamiento es la sobreexplotación de los recursos que podría afectar negativamente a las dinámicas poblacionales.

Tradicionalmente se han venido llevando a cabo prácticas agrícolas en las zonas menos desfavorables de la Reserva, lo que ha permitido llegar en buenas condiciones hasta nuestros días la zona más angosta y valiosa del malpaís. En la actualidad estas prácticas se encuentran en estado de abandono y la mayoría de las tierras antiguamente ocupadas por cultivos se encuentran en fase de recolonización por parte de especies pioneras (de escaso valor florístico). Sin embargo, y pese a la política de demolición que se viene aplicando como consecuencia del Plan Director del 1999, algunas de las antiguas infraestructuras utilizadas en el desarrollo de la actividad permanecen sin utilidad alguna en el medio provocando un impacto fundamentalmente de índole paisajístico. Otro impacto que hay que controlar es la erosión potencial derivada de la degradación de los antiguos bancales.

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.

Dentro del uso público en la Reserva, merece una atención especial un nuevo impacto que, año tras año, está produciendo un progresivo y acelerado deterioro de Montaña Grande, es la subida masiva a la misma, cada siete de septiembre, coincidiendo con la multitudinaria celebración de la Romería del Socorro. Desde hace algunos lustros, centenares de participantes en la bajada de la Virgen abandonan la Romería al llegar al pie del volcán. Desde allí suben por una empinada senda hasta el borde septentrional del cráter y, luego, bajan corriendo por la ladera del volcán con dirección a El Socorro. Esta práctica está ocasionando un importante daño a la Montaña, cuya vegetación queda arrasada a lo largo del trayecto de subida y de bajada. Anchos surcos, totalmente pelados, quedan en las laderas afectadas como huella, cada vez más indeleble.

Los últimos datos del Cabildo<sup>13</sup>, muestran que la participación popular en esta actividad aumente año tras año, habiéndose registrado para el año 2.002 una participación en la subida a la montaña de unas 5.500<sup>14</sup> personas de las 19.000 que participaron en la Romería del Socorro, con una concentración puntual máxima de 1.000 personas (en su mayoría jóvenes de entre 12-20 años) en el cono entre las 6:30 y las 7:30 de la mañana. Analizando los últimos estudios del Cabildo al respecto de esta actividad, podemos

<sup>13</sup> Informe de la Romería del Socorro 2.002 de AEONIUM S.COOP. para el Cabildo Insular de Tenerife.

<sup>14</sup> Hay que tener en cuenta que este año la fecha de la celebración coincidió con día festivo, por lo que la participación fue notablemente superior.



asegurar que no tiende a disminuir, sino que, por el contrario, se ha mantenido, pese a las campañas de sensibilización para contrarrestarla, realizadas desde 1.991 por la Viceconsejería de Medio Ambiente en colaboración con una Asociación Cultural local (Grupo Patrimonio de Güímar) y el Ayuntamiento de Güímar.

**Figura 21**  
**Nuevo recorrido alternativo a la Romería del Socorro a través de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar.**



**Caminos utilizados en la Romería**

-  Camino de Ascenso
-  Incorporación a la Romería
-  Vías de descenso abiertas (aumentan cada año)

Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

Otra actividad perteneciente a este grupo que puede llegar a tener gran incidencia en el medio es el tráfico rodado, especialmente en lo referido a los vehículos motorizados (todo terrenos y motos), dada la tendencia de sus conductores a no respetar los límites de los caminos que transitan allí donde pueden hacerlo, ejerciendo un impacto directo sobre el ecosistema y ampliando las redes de caminos originales con nuevos trazados que incrementan la accesibilidad a las zonas sensibles.



El resto de actividades que engloba el uso público tales como senderismo, baño, visitas educativas, etc., tienen unos efectos negativos no despreciables, aunque menores que los anteriores, derivados especialmente de la acumulación de residuos en el espacio y las posibles sobrecargas del medio por exceso de visitantes en un periodo de tiempo corto.

Un factor muy importante en la Reserva derivado de su situación en el medio es la presión derivada del exterior, de esta presión se derivan afecciones tales como el vertido y acumulación de cierta cantidad de escombros, chatarra y basura en la periferia de la Reserva, a lo largo de las pistas y senderos y en el interior de algunos tubos volcánicos.

Por último y como actividad militar hay que mencionar que es la Reserva es utilizada periódicamente por los helicópteros del ejército para la ejecución de maniobras militares a baja altura. Esta actividad si bien es inocua en general para los biotopos de la Reserva su vegetación asociada, puede causar perturbaciones sobre la fauna y los posibles visitantes de la Reserva





### ***Unidades homogéneas de diagnóstico***

Una vez llegado a este punto del análisis del medio físico y biológico de la Reserva, nos encontramos en condiciones de definir unas unidades ambientales dentro del espacio con entidad propia dentro del mismo, destinadas a hacer la realidad de la Reserva más asequible y racionalizable, de modo que resulten útiles para facilitar el proceso del diagnóstico.

La metodología para fragmentar el espacio en estas unidades homogéneas, en principio, se va a apoyar en los principales parámetros estudiados: geología y geomorfología, topografía y pendientes, clima, ciclo hidrológico, calidad visual del paisaje, flora y vegetación, fauna, actividades incidentes e impactos ambientales. Dentro de estos parámetros vamos a priorizar la partición del medio a través de los principales elementos fisiográficos de la Reserva, para más adelante hacer una sectorialización de los mismos más afinada, utilizando para ello las diferencias sustanciales el resto de variables ambientales de geología, suelos, pendiente, vegetación, fauna, hidrología y paisaje fundamentalmente.

Siguiendo la metodología propuesta en primer lugar vamos a dividir la Reserva en dos grandes unidades homogéneas que coinciden con las principales unidades fisiográficas de la Reserva:

- I. **Conos Volcánicos:** Unidad que incluye Montaña Grande, cono volcánico principal de la Reserva y las Morras del Corcho.
- II. **Zonas Bajas:** Integradas por el Campo lávico que discurre en abanico desde la base de Montaña grande hasta el mar y las zonas bajas del entorno del cono de Montaña Grande.



Unidades Fisiográficas

Malpaís de Güímar



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

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

- **Unidad 1. Montaña Grande.** Se trata del Cono de Montaña Grande, el hito altimétrico principal de la Reserva. Esta cubierto por vegetación más o menos degradada, entre las que destaca el tabaibal amargo, y las formaciones de aulaga con distintas especies acompañantes. Al suroeste de la misma se observan las mordidas de las distintas extracciones practicadas en su seno.
- **Unidad 2. Resto de cotas elevadas importantes de la Reserva,** conocidas como Las Morras del Corcho o las Tetras de Montaña Grande, comprende la mayoría de las zonas elevadas influenciadas por las arenas aportadas por el viento, aparece una flora dominada por gramíneas, lavandas y balos, que sustenta una valiosa comunidad diferencial de invertebrados.
- **Unidad 3. Zonas bajas de recepción de arenas.** Como la anterior, esa zona recibe la aportación de arenas de la playa donde, como en el caso anterior, dominan balos, aulagas y gramíneas, iniciándose la transición al Cardonal.
- **Unidad 4. Zona de óptima conservación del malpaís,** poco accesible salvo en los alrededores de algún sendero; su vegetación está formada por cardones en las zonas más alejadas de la costa y a medida que nos aproximamos a la

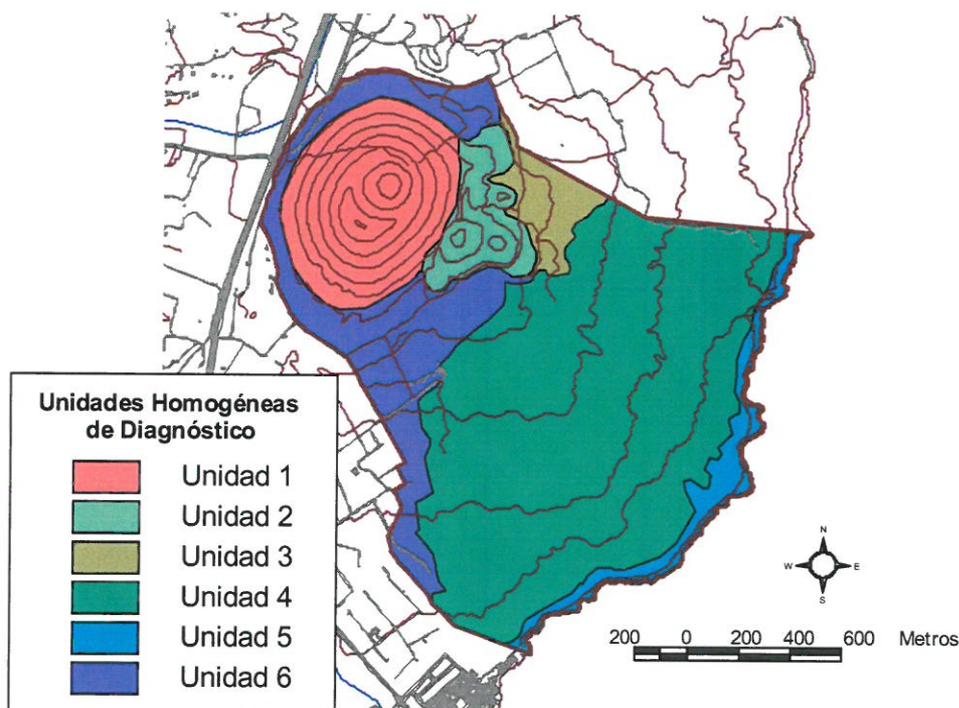


misma, comienza a dominar el tabaibal dulce. Es la zona de máximo interés morfológico junto con el cráter, siendo aquí donde aparecen la mayor parte de los jameos.

- **Unidad 5. Malpaís halófilo.** Zona costera del malpaís colonizada por una vegetación bien adaptada a estas condiciones en algunas zonas e, incluso, sin vegetación alguna en otras. Tiene gran importancia paisajística por la presencia del mar.
- **Unidad 6. Ocupa las zonas que se encuentran en recuperación actualmente:** antiguos cultivos en proceso de colonización por las primeras etapas de vegetación, zonas alteradas de la base de Montaña Grande, zonas bajas de explotación de la Cantera, etc. Se trata de una unidad que comprende distintos hábitat potenciales, por lo que, con el paso del tiempo, se espera que cada una de las superficies que integra se diferencie del resto hasta llegar al óptimo.

**Figura 24**

**Unidades Homogéneas de la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar.**



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 1996. Elaboración propia.

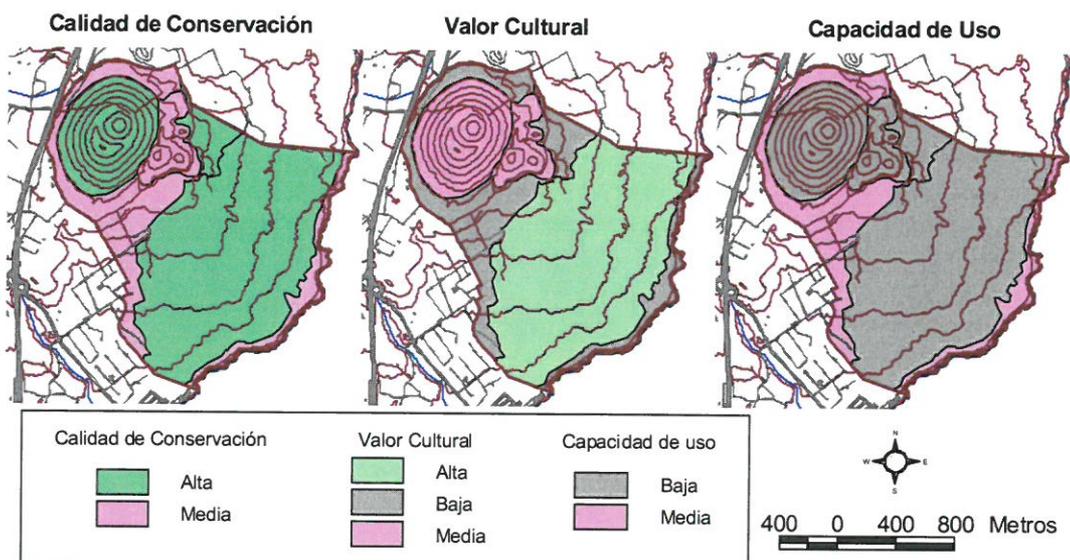


Estas unidades homogéneas se van a emplear como una herramienta del planeamiento que va a servir como base para la zonificación y clasificación y categorización del suelo. Para ello se ha realizado un análisis del potencial de la Reserva en relación a los siguientes factores:

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 25**  
**Potencial de la Reserva Natural Especial Malpaís de Güímar 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 la 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 nº 25. 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 de los distintos senderos (principalmente en el que va paralelo a la costa) derivados del uso público y la acumulación de basuras e hidrocarburos llegados desde el mar. 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.

- Incompatibilidad de la clasificación del suelo con la finalidad de la figura de protección.

El Ayuntamiento de Güímar aprobó, con fecha de 1984, unas "**Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico**", en las cuales la Reserva queda considerada, en parte, como "Suelo Rústico de Protección" y, en parte, como "Suelo Urbanizable Industrial".

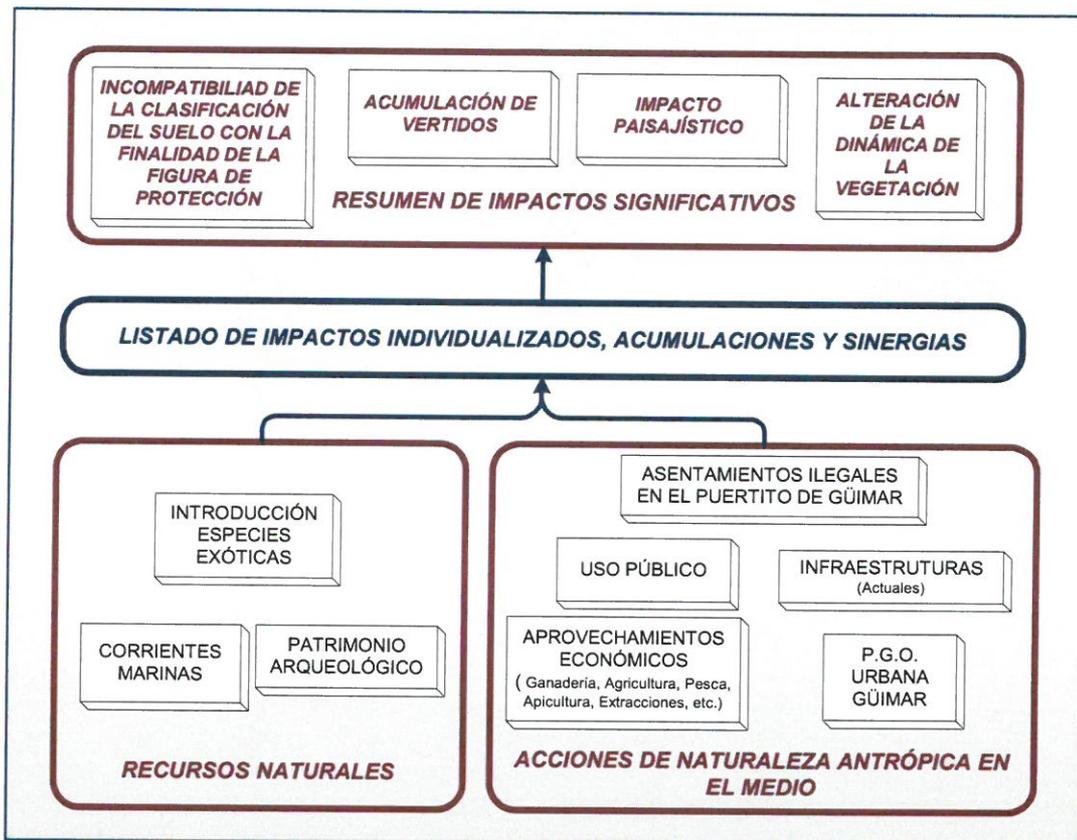
- Alteración de la dinámica de la vegetación.

Intrusismo de especies alóctonas y series de degradación de la vegetación potencial, con preponderancia del tabaco moro y la aulaga respectivamente. Efecto de la ganadería cada vez más atenuado por el descenso de la carga pastante que actúa sobre la Reserva.



**Figura 26**

**Síntesis de los Problemas Principales que afectan actualmente a la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar**



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:

- Territorio degradado de baja calidad paisajística. Debido mayormente a la acumulación de residuos e hidrocarburos en la costa, y en las zonas más afectadas por el uso público: Senderos, Montaña Grande (variante de la Romería del Socorro) y alrededores de las pistas y límites de la Reserva.
- Pérdida de su interés para el uso público debido a la situación anteriormente descrita.



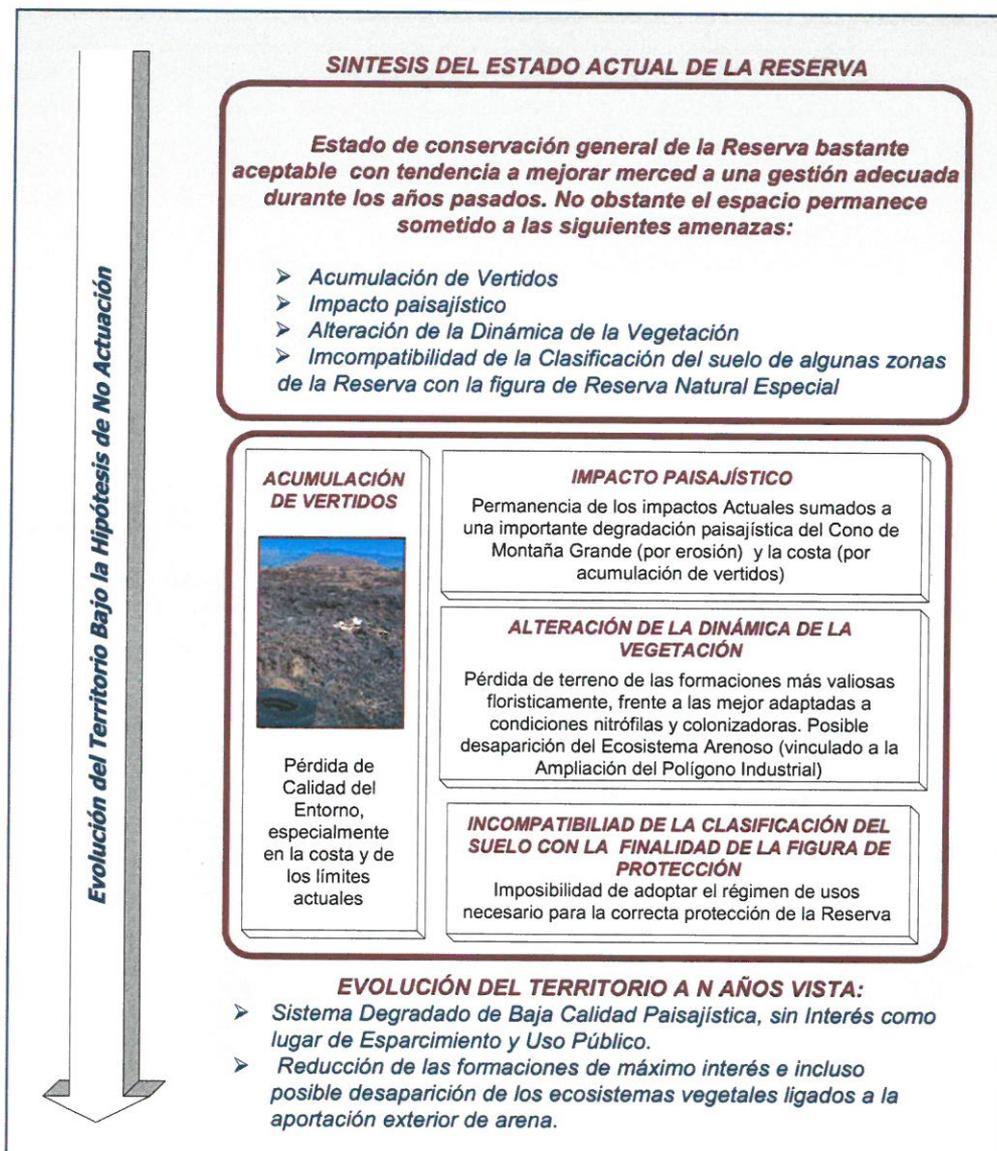
- Reducción de las formaciones de máximo interés en la Reserva, ecosistemas ligados al cardonal-tabaibal y las arenas, e incluso riesgo de desaparición de este último en el caso de construcción del polígono industrial en la zona declarada como Área de Sensibilidad Ecológica.

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 27**

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



Fuente: Elaboración propia.



## ***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 objetivos generales que deben ser la base del Modelo de Ordenación establecido para la Reserva.

- Proteger la integridad de la flora, fauna y gea del espacio, y garantizar el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales.
- Conservar el paisaje y restaurar las áreas alteradas del mismo originadas por anteriores actividades.
- Procurar la utilización ordenada de los recursos naturales y culturales de la Reserva, con fines educativos, científicos y de esparcimiento.

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:

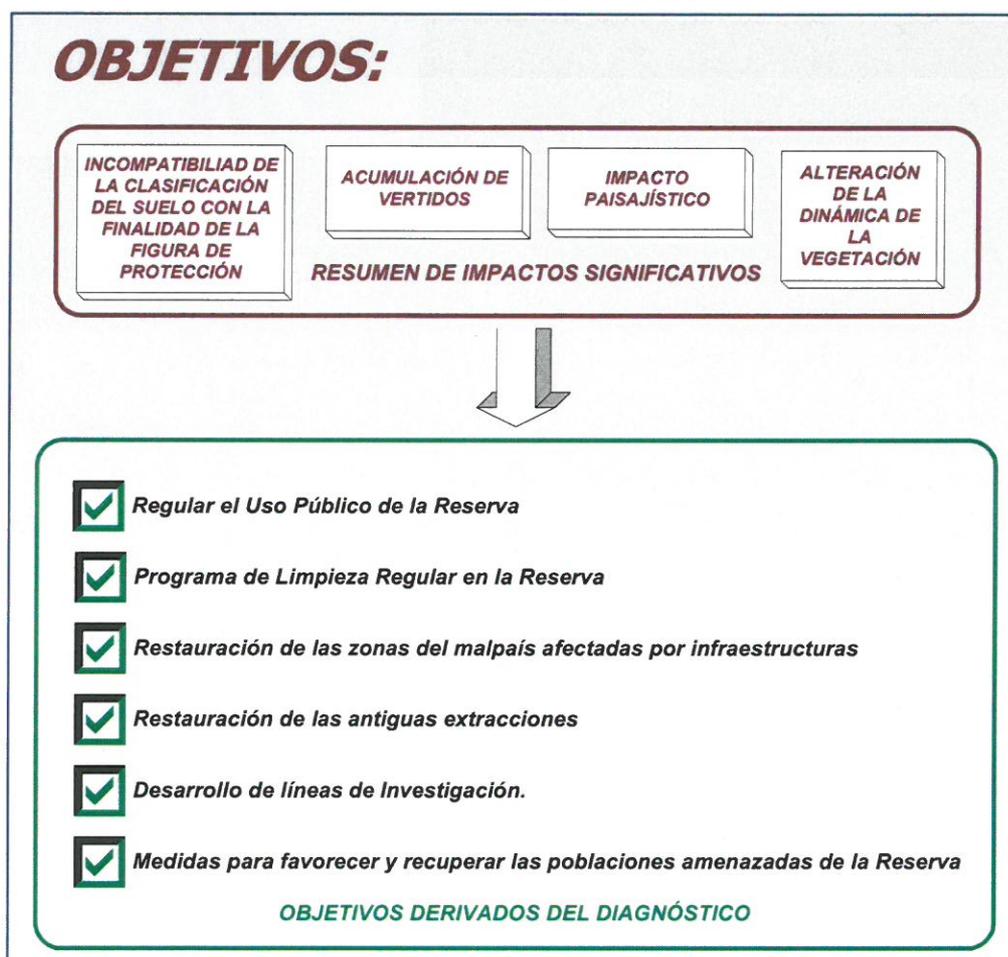
1. Regular el uso público de la Reserva en todas sus facetas, con especial atención a los problemas de la Variante de la Romería del Socorro, el tráfico rodado en la Reserva y el régimen de visitas (consolidando y mejorando la red de senderos peatonales existentes).
2. Realizar un programa de limpieza regular de la Reserva y en especial del litoral, (exceptuando la limpieza de basuras, a realizar por el órgano competente del municipio).
3. Restaurar las zonas de malpaís dañadas por infraestructuras y apertura de pistas.
4. Restaurar paisajísticamente algunas de las zonas de la Reserva afectadas por las actividades extractivas.
5. Desarrollo de líneas de investigación que incrementen los conocimientos de la Reserva.



6. Establecer medidas que favorezcan el mantenimiento o la recuperación hasta niveles adecuados de las poblaciones de las especies de la flora y la fauna autóctonas, endémicas y/o amenazadas de la Reserva.

**Figura 28**

**Definición de Objetivos a partir del diagnóstico efectuado para la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar.**



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

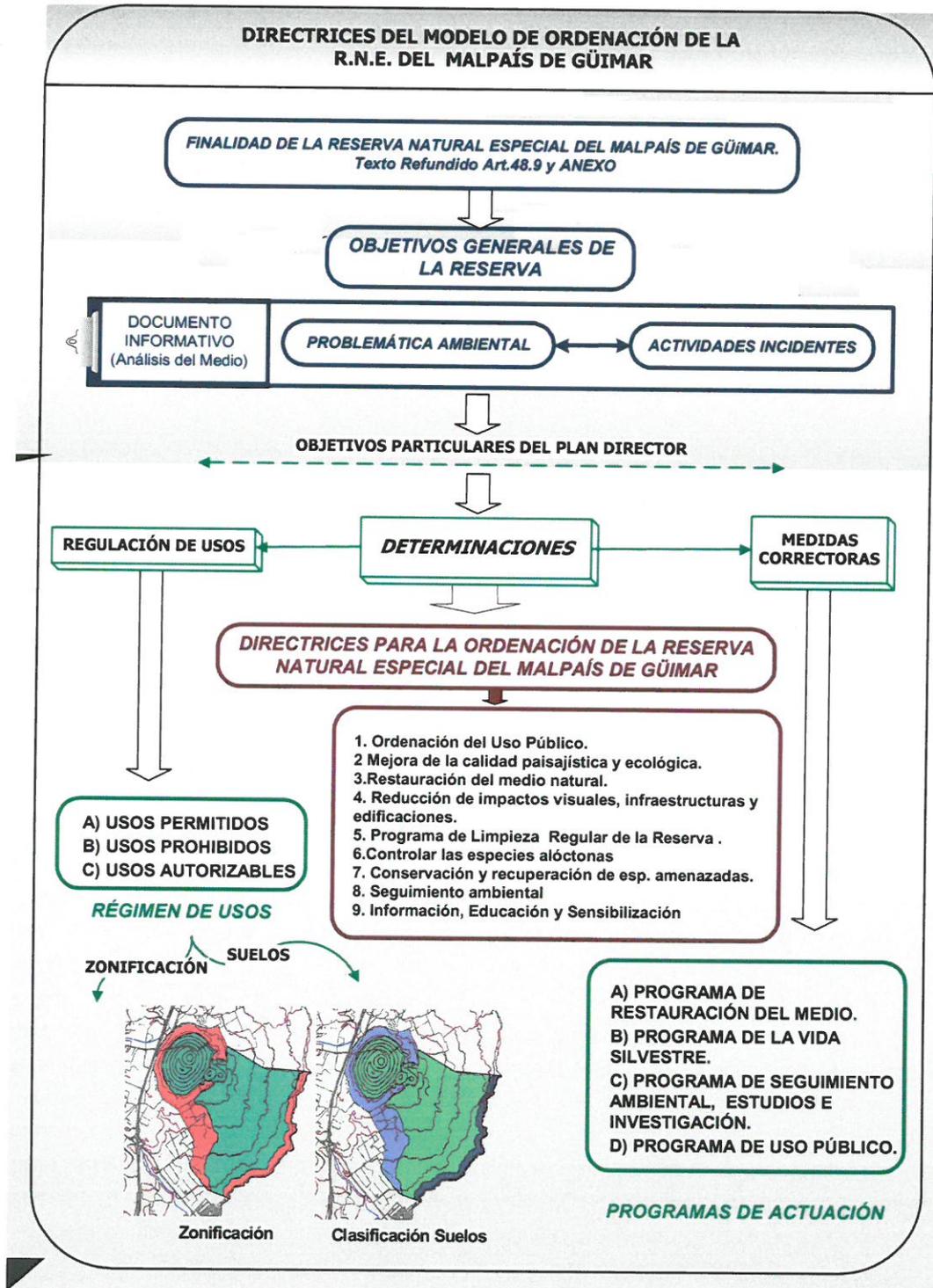


de referencia las zonificaciones propuestas (Zonificación de Usos y Categorización de Suelos, Ver Figura 29).

Las directrices del Modelo de Ordenación son las que siguen:

1. Ordenar el uso público actualmente existente en la Reserva reconduciéndolo hacia actividades con mayor incidencia del elemento educativo e interpretativo.
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 extracciones, pistas deterioradas y otras causas de deterioro.
4. Adoptar las medidas tendentes a la eliminación de la infraestructura existente que genere un fuerte impacto visual y rehabilitar las construcciones que puedan formar parte del uso público de la Reserva o infraestructuras para la gestión.
5. Mantener la limpieza de la Reserva y eliminar todo tipo de materiales abandonados.
6. Controlar las especies alóctonas en el ámbito de la Reserva.
7. Contribuir a la conservación y recuperación de las especies amenazadas cuyo hábitat coincida con el territorio de la Reserva.
8. Realizar el seguimiento ambiental oportuno de los ecosistemas y de las especies a fin de contribuir a su conservación y recuperación.
9. 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.

**Figura 29**  
**Modelo de Ordenación de Territorio Propuesto para la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar.**



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 General y Régimen Específico 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 de 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 temporales.

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 aunque existe una pequeña franja de Bien de Interés Cultural del Socorro que se introduce en la Reserva, se trata únicamente del área periférica de protección del camino del Socorro, territorio que no incluye valores arqueológicos o etnográficos propios.

Este documento estará sometido a una serie de revisiones periódicas en las que se incluyan 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 Director.

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 existe un grave problema puntual de uso público en la Reserva derivado de las nuevas variaciones de la Romería del Socorro. Con vistas a solucionarlo, el órgano gestor de la Reserva tomará medidas específicas respecto al problema anual de la misma, a partir de una política de participación activa. Para ello se redactará un documento accesible para la población (en cuanto a su formato y contenido técnico), en el que se justifique la necesidad de solucionar los problemas creados por la variante de la Romería del Socorro. Este documento será ampliamente distribuido entre la población local de Güímar y dará lugar a un foro de análisis de la problemática y búsqueda de soluciones en el que se incluya a todos los implicados, en especial al sector más joven, directamente implicado en estas prácticas. Como medida provisional hasta la toma de decisiones definitiva, se propone adoptar una actitud activa al respecto en la que si bien no se prohíba definitivamente la actividad, si se regule su práctica en la subida al cono y a través del establecimiento de un único itinerario de bajada de modo que se limite el daño al citado camino.

La gestión del resto del uso público en la Reserva se llevará a cabo siguiendo las mismas líneas planteadas por el Plan Director Anterior (Orden 6/10/99).

Únicamente se permitirá el tránsito a pie de forma no organizada por los senderos acondicionados y dispuestos a tal efecto en la Reserva. El sendero de subida y bajada a la Montaña Grande permanecerá cerrado al público salvo durante la celebración de la Romería del Socorro, durante la cual se permitirá su uso de modo controlado. Con ello se pretende controlar los itinerarios de los senderistas facilitando así el mantenimiento, limpieza y restauración de sus afecciones localizando los impactos en las zonas de mayor capacidad de acogida. De cara a poder llevar a cabo esta medida se realizarán labores de restauración de los senderos antiguos y mantenimiento de los senderos ya restaurados así como la debida señalización a nivel informativo de la Reserva.

Se permitirán aquellas actividades de carácter educativo, cultural o de ocio que puedan realizarse en la Reserva, en los lugares habilitados para tal fin. De cara a favorecer el acercamiento de la población al espacio natural de un modo compatible y responsable, que derive en un incremento de la valoración de la Reserva por parte del público y una mayor sensibilización de la problemática de conservación de la misma.

Se prohibirán aquellos usos no compatibles con la conservación del medio como el tránsito de vehículos a motor, la acampada, el cicloturismo fuera de las pistas en todo el interior de la Reserva.

Con vistas a favorecer la práctica de un modo compatible y responsable con la conservación de la Reserva de las actividades de carácter tradicional que se hayan venido practicando a lo largo del tiempo y sean compatibles con el medio, como por la pesca, ciertas prácticas agrícolas y la apicultura.



- **Objetivo 2: Realizar un programa de limpieza regular de la Reserva y en especial del litoral.**

Tal y como hemos visto la acumulación de residuos transportados por las corrientes marinas y por los propios visitantes de la Reserva es uno de los mayores problemas de la Reserva, que amenaza con afectar a su capacidad de acogida y a los ecosistemas costeros de la misma.

Para mantener la calidad visual del espacio se establecerá un programa de limpieza periódica en toda la Reserva, con especial atención a la zona de costa y a la red de senderos establecidos en la Reserva. Este programa se ejecutará con tres periodos iniciales: uno para la costa, otro para la red de senderos permitidos y otro para las zonas interiores de la Reserva. El establecimiento de los periodos óptimos entre dos limpiezas atendiendo a criterios ambientales y económicos se llevará a cabo a través de la experiencia, analizando los efectos sobre la fauna y flora intermareal de la acumulación temporal de hidrocarburos y basuras en la línea de costa.

Se mantendrán las actuales labores de limpieza extraordinaria que se viene realizando con posterioridad a la celebración de la Romería del Socorro. Con ello se pretende recuperar el impacto puntual pero de gran magnitud en cuanto a acumulación de basura, que produce una afluencia masiva e incontrolada en el interior de la Reserva durante ese mismo día.

De cara a sensibilizar a los visitantes de la Reserva, se colocarán paneles informativos al respecto de no dejar residuos de su visita. Así mismo se suministrará a los visitantes una bolsa de cara almacenar sus desperdicios y contenedores para depositarlas a la salida de la misma.

- **Objetivo 3: Restaurar las zonas de malpaís dañadas por infraestructuras y apertura de pistas.**

Para compatibilizar las prácticas agrícolas existentes con la conservación del medio se mantendrán en la medida que se han venido desarrollando, sin que en ningún momento se permita la ampliación de ninguna de ellas. Esto se hace extensible a los sistemas hidráulicos y construcciones vinculados a las mismas.

Con vistas a mantener la naturalidad del espacio, se prohibirá la realización de cualquier tipo de construcción temporal o permanente, excepto las destinadas al uso científico, que serán en todo caso autorizadas por la Administración gestora y que deberán ser eliminadas una vez concluya la finalidad para la cual fueron erigidas.

En tercer lugar y de cara a que las obras de mejora paisajística se lleven a cabo de la mejor manera posible respecto al medio ambiente, a lo largo de todo el proceso: planificación, ejecución, gestión de residuos y restauración. Se regularán los procedimientos de demolición y restauración de las infraestructuras existentes en estado de abandono así como la gestión de los residuos producidos en las citadas actuaciones. De entre las infraestructuras existentes serán restauradas aquellas cuyo valor patrimonial las hagan susceptibles de dicho tratamiento, las decisiones al respecto de ello las tomará el Órgano de Gestión y Administración de la Reserva.



- **Objetivo 4: Restaurar paisajísticamente algunas de las zonas de la Reserva afectadas por las actividades extractivas.**

Las huellas de las extracciones de picón llevadas a cabo en el pasado, afectan a montaña grande, rompiendo absolutamente la morfología original del cono de montaña grande, generando un biotopo nuevo en el que proliferan formaciones vegetales regresivas y alóctonas, con problemas de erosión remontante, muy alejado de los ecosistemas climáticos potenciales de la Reserva. Por todo ello, resulta conveniente abordar en la medida de lo posible la restauración de estas cicatrices en el terreno.

De cara a que todas las actuaciones de restauración de actividades extractivas se lleven a cabo de la mejor manera posible respecto al medio ambiente, se regularán los procedimientos empleados en las mismas. Para su ejecución, será imprescindible la redacción de un proyecto de restauración previo, donde se incluirá un estudio ambiental de las implicaciones de la obra en el medio ambiente (tanto dentro como fuera de la Reserva).

Como primer paso en este sentido se llevará a cabo un análisis de la situación actual de las diferentes extracciones llevadas a cabo en la Reserva en el pasado con el fin de analizar la dinámica erosiva de las mismas y priorizar ambientalmente el orden de restauración. Paralelamente a esto, se revisarán el proyecto de restauración de la Cantera de Montaña Grande, Malpaís de Güímar, específico de la misma y la información disponible al respecto de este tipo de actuaciones a nivel insular, nacional y mundial, de cara a encontrar la solución ideal para la futura restauración de las antiguas extracciones. Dentro de esta misma línea, se llevará a cabo un análisis de las posibles procedencias de materiales de relleno con el objeto de solventar el coste económico de este aporte de material, a la par que se solucionan problemas ambientales de gestión de sobrantes de otras obras.

- **Objetivo 5: Desarrollo de líneas de investigación que incrementen los conocimientos de la Reserva.**

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 Malpaís de Güímar.



- **Objetivo 6: Medidas de Conservación de las especies de fauna y flora de la Reserva.**

Para empezar 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 de la Reserva más 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.

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 y previa autorización del órgano gestor de la Reserva.

Para conservar activamente aquellas poblaciones o ecosistemas que no pueden ser protegidos mediante la regulación de usos y actividades, se elaborarán proyectos concretos relativos a aquellos elementos ambientales del sistema que se consideren en peligro.

Para garantizar que no se produzcan accidentes ambientales, se prohibirá la introducción de todo tipo de especies alóctonas en la Reserva y se regulará 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.

Las **Medidas Correctoras concretas** se encuentran incluidas y desarrollados en los programas de actuación establecidos para este plan, (Documento Normativo) y que a continuación se exponen de forma resumida:

A. Programa de Uso Público.

Este programa tiene por objetivo la ordenación de las actividades culturales, educativas y recreativas que puedan realizarse en la Reserva de modo compatible con los fines de protección de los recursos naturales perseguidos. La implantación del mismo es de gran importancia debido a la problemática detectada por la variante de la Romería del Socorro, y al incremento de la capacidad de acogida de la misma derivado de las actuaciones llevadas a cabo a través del primer Plan Director.

En el mismo se encuadra la señalización de la Reserva, la adecuación de la red de senderos (más concretamente el sendero de la costa) por donde se permitirá el paso a la ubicación de las infraestructuras de tipo informativo (mesas interpretativas paneles informativos,...) y recreativo que se juzguen necesarios.



#### B. Programa de Restauración de medio.

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 fundamentalmente por extracciones o por acumulación de residuos. Así mismo se seguirá en la línea adoptada durante el primer Plan Director de eliminación de aquellas infraestructuras existentes que generen un fuerte impacto visual, y rehabilitación de aquellas construcciones que puedan formar parte del uso público de la Reserva.

#### C. Programa de actuación de la vida silvestre.

Los proyectos redactados dentro de este Programa se centrarán en el control de especies invasoras (*Pennisetum setaceum*, *Nicotiana glauca* y *Cassia* spp.), plantación de especies autóctonas. Así como en la protección de las poblaciones de las especies amenazadas de la flora y la fauna, como *Polygonum maritimum*, *Chenoleoides tomentosa*, y *Calonectris diomedea* y *Bulweria bulwerii*, así como las demás especies de vertebrados e invertebrados objeto de algún tipo de protección o incluidas en algún listado de especies amenazadas, entre las especies animales.

De la misma manera, se realizarán actividades que contribuyan de forma efectiva a la ejecución y desarrollo de los Planes de Recuperación, Conservación del Hábitat, Conservación y Manejo que se redacten en cumplimiento de las disposiciones del artículo 31 de la Ley 4/1989, de 27 de marzo.

#### D. Programa de Seguimiento Ambiental, Estudios e Investigación.

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 (en especial la contaminación de la costa por hidrocarburos), y del número de visitantes, etc.

Por otro lado, este programa va a llevar a cabo aquellos proyectos encaminados a profundizar en el conocimiento de este espacio natural (flora y fauna amenazadas, restauración ecológica, etc.), necesarios para el desarrollo y la consecución de las directrices de los diversos programas de gestión y los futuros planes directores.

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 Malpaís de Güímar. Las soluciones esbozadas al efecto se van concretar en unos Programas de Actuación destinados a restaurar los hábitats degradados y restablecer las condiciones que garanticen el funcionamiento de aquellos procesos ecológicos y posibiliten la biodiversidad de este territorio junto con la regulación de las actividades educativas, científicas y recreativas que se desarrollen en la misma.



***Justificación de la adecuación de las propuestas de ordenación al Modelo de Ordenación territorial”, que incluya lo siguiente:***

La Reserva Natural Especial de Güímar se encuentra incluida en el Modelo de Ordenación Territorial del Valle de Güímar. Además se ha clasificado como ARH de Protección Ambiental 1 y 3, 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 del Valle de Güímar 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 2ª punto 2.2.2.6. Criterios de actuación en su punto 4: “...los objetivos principales para esta comarca son, por un lado, preservar aquellas zonas y enclaves de interés natural y patrimonial que puedan constituir un atractivo turístico y, por otro, potenciar la actividad agropecuaria como configuradora de su paisaje. La consecución de estos objetivos permitirá configurar el área como una zona turística especializada ligada a la explotación del potencial endógeno de sus numerosos recursos naturales, culturales y paisajísticos, con una baja intensidad alojativa, pero con una cierta presencia en los circuitos recreativos comerciales. En esta comarca, y dentro de la línea de la recuperación y fomento de los recursos culturales, adquiere singular importancia la integración, promoción y dotación de las tradiciones religiosas marianas ligadas al culto de la Virgen de la Candelaria”.



- **Objetivo 4: Restaurar paisajísticamente algunas de las zonas de la Reserva afectadas por las actividades extractivas.**

Las huellas de las extracciones de picón llevadas a cabo en el pasado, afectan a montaña grande, rompiendo absolutamente la morfología original del cono de montaña grande, generando un biotopo nuevo en el que proliferan formaciones vegetales regresivas y alóctonas, con problemas de erosión remontante, muy alejado de los ecosistemas climáticos potenciales de la Reserva. Por todo ello, resulta conveniente abordar en la medida de lo posible la restauración de estas cicatrices en el terreno.

De cara a que todas las actuaciones de restauración de actividades extractivas se lleven a cabo de la mejor manera posible respecto al medio ambiente, se regularán los procedimientos empleados en las mismas. Para su ejecución, será imprescindible la redacción de un proyecto de restauración previo, donde se incluirá un estudio ambiental de las implicaciones de la obra en el medio ambiente (tanto dentro como fuera de la Reserva).

Como primer paso en este sentido se llevará a cabo un análisis de la situación actual de las diferentes extracciones llevadas a cabo en la Reserva en el pasado con el fin de analizar la dinámica erosiva de las mismas y priorizar ambientalmente el orden de restauración. Paralelamente a esto, se revisarán el proyecto de restauración de la Cantera de Montaña Grande, Malpaís de Güímar, específico de la misma y la información disponible al respecto de este tipo de actuaciones a nivel insular, nacional y mundial, de cara a encontrar la solución ideal para la futura restauración de las antiguas extracciones. Dentro de esta misma línea, se llevará a cabo un análisis de las posibles procedencias de materiales de relleno con el objeto de solventar el coste económico de este aporte de material, a la par que se solucionan problemas ambientales de gestión de sobrantes de otras obras.

- **Objetivo 5: Desarrollo de líneas de investigación que incrementen los conocimientos de la Reserva.**

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 Malpaís de Güímar.



- **Objetivo 6: Medidas de Conservación de las especies de fauna y flora de la Reserva.**

Para empezar 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 de la Reserva más 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.

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 y previa autorización del órgano gestor de la Reserva.

Para conservar activamente aquellas poblaciones o ecosistemas que no pueden ser protegidos mediante la regulación de usos y actividades, se elaborarán proyectos concretos relativos a aquellos elementos ambientales del sistema que se consideren en peligro.

Para garantizar que no se produzcan accidentes ambientales, se prohibirá la introducción de todo tipo de especies alóctonas en la Reserva y se regulará 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.

Las **Medidas Correctoras concretas** se encuentran incluidas y desarrollados en los programas de actuación establecidos para este plan, (Documento Normativo) y que a continuación se exponen de forma resumida:

A. Programa de Uso Público.

Este programa tiene por objetivo la ordenación de las actividades culturales, educativas y recreativas que puedan realizarse en la Reserva de modo compatible con los fines de protección de los recursos naturales perseguidos. La implantación del mismo es de gran importancia debido a la problemática detectada por la variante de la Romería del Socorro, y al incremento de la capacidad de acogida de la misma derivado de las actuaciones llevadas a cabo a través del primer Plan Director.

En el mismo se encuadra la señalización de la Reserva, la adecuación de la red de senderos (más concretamente el sendero de la costa) por donde se permitirá el paso a la ubicación de las infraestructuras de tipo informativo (mesas interpretativas paneles informativos,...) y recreativo que se juzguen necesarios.



#### B. Programa de Restauración de medio.

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 fundamentalmente por extracciones o por acumulación de residuos. Así mismo se seguirá en la línea adoptada durante el primer Plan Director de eliminación de aquellas infraestructuras existentes que generen un fuerte impacto visual, y rehabilitación de aquellas construcciones que puedan formar parte del uso público de la Reserva.

#### C. Programa de actuación de la vida silvestre.

Los proyectos redactados dentro de este Programa se centrarán en el control de especies invasoras (*Pennisetum setaceum*, *Nicotiana glauca* y *Cassia* spp.), plantación de especies autóctonas. Así como en la protección de las poblaciones de las especies amenazadas de la flora y la fauna, como *Polygonum maritimum*, *Chenoleoides tomentosa*, y *Calonectris diomedea* y *Bulweria bulwerii*, así como las demás especies de vertebrados e invertebrados objeto de algún tipo de protección o incluidas en algún listado de especies amenazadas, entre las especies animales.

De la misma manera, se realizarán actividades que contribuyan de forma efectiva a la ejecución y desarrollo de los Planes de Recuperación, Conservación del Hábitat, Conservación y Manejo que se redacten en cumplimiento de las disposiciones del artículo 31 de la Ley 4/1989, de 27 de marzo.

#### D. Programa de Seguimiento Ambiental, Estudios e Investigación.

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 (en especial la contaminación de la costa por hidrocarburos), y del número de visitantes, etc.

Por otro lado, este programa va a llevar a cabo aquellos proyectos encaminados a profundizar en el conocimiento de este espacio natural (flora y fauna amenazadas, restauración ecológica, etc.), necesarios para el desarrollo y la consecución de las directrices de los diversos programas de gestión y los futuros planes directores.

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 Malpaís de Güímar. Las soluciones esbozadas al efecto se van concretar en unos Programas de Actuación destinados a restaurar los hábitats degradados y restablecer las condiciones que garanticen el funcionamiento de aquellos procesos ecológicos y posibiliten la biodiversidad de este territorio junto con la regulación de las actividades educativas, científicas y recreativas que se desarrollen en la misma.



***Justificación de la adecuación de las propuestas de ordenación al Modelo de Ordenación territorial”, que incluya lo siguiente:***

La Reserva Natural Especial de Güímar se encuentra incluida en el Modelo de Ordenación Territorial del Valle de Güímar. Además se ha clasificado como ARH de Protección Ambiental 1 y 3, 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 del Valle de Güímar 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 2ª punto 2.2.2.6. Criterios de actuación en su punto 4: “...los objetivos principales para esta comarca son, por un lado, preservar aquellas zonas y enclaves de interés natural y patrimonial que puedan constituir un atractivo turístico y, por otro, potenciar la actividad agropecuaria como configuradora de su paisaje. La consecución de estos objetivos permitirá configurar el área como una zona turística especializada ligada a la explotación del potencial endógeno de sus numerosos recursos naturales, culturales y paisajísticos, con una baja intensidad alojativa, pero con una cierta presencia en los circuitos recreativos comerciales. En esta comarca, y dentro de la línea de la recuperación y fomento de los recursos culturales, adquiere singular importancia la integración, promoción y dotación de las tradiciones religiosas marianas ligadas al culto de la Virgen de la Candelaria”.