



Gobierno de Canarias

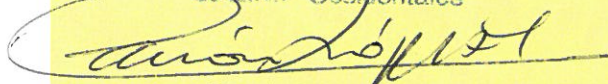
Consejería de Medio Ambiente
y Ordenación Territorial

Dirección General
de Ordenación del Territorio



Aprobado definitivamente por la
Comisión de Ordenación del
Territorio y Medio Ambiente de
Canarias mediante acuerdo de
fecha: 30 JUL 2008....

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


Ramón López Tejera

Normas de Conservación



Monumento Natural de Montaña Amarilla



APROBACION

DEFINITIVA

Memoria Informativa



Índice **1**

0. EQUIPO REDACTOR **3**

1. INTRODUCCIÓN **4**

2. INFORMACIÓN TERRITORIAL **7**

 2.1. Medio Físico 7

 2.1.1. Clima 7

 Régimen térmico 9

 Precipitaciones 9

 Humedad relativa 11

 Viento 11

 Clasificaciones bioclimáticas 11

 Evapotranspiración según Thornthwaite 13

 2.1.2. Geología y geomorfología 14

 2.1.3. Características morfológicas 17

 Unidades estructurales 17

 Distribución altitudinal 18

 Pendientes 19

 Orientaciones 20

 2.1.4. Ciclo Hidrológico 22

 2.1.5. Edafología 23

 2.1.6. Paisaje 27

 2.2. Medio Biológico 29

 2.2.1. Flora y vegetación 29

 Vegetación 31

 Flora 35

 2.2.2. Fauna 40

 Fauna invertebrada 40

 Fauna vertebrada 43

 2.3 Sistema socioeconómico y cultural 45

 2.3.1. Población 45

 2.3.2. Actividades económicas y aprovechamientos 46

 Actividad extractiva 46

 Uso Público 47

 Uso de vehículos a motor 50



Filmación	50
Abandono de residuos sólidos	51
2.3.3. Estructura de la propiedad	52
2.3.4. Recursos culturales.....	52
Recursos arqueológicos.....	52
Recursos científicos y educativos	53
2.3.5. Tipologías constructivas	53
Red viaria.....	54
Cerramiento del Monumento Natural.....	54
2.4. Sistema territorial y urbanístico	55
2.4.1 Directrices de ordenación general.....	56
2.4.2 Directrices de ordenación sectorial	57
2.4.3. Planeamiento insular	58
2.4.4. Planeamiento municipal	61
2.4.5. Legislación sectorial vigente.....	63
2.5. Unidades ambientales homogéneas	65
3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	67
3.1. Problemática ambiental actual.....	67
3.2. Afección de Usos: aptitudes y limitaciones	70
3.3. Potencialidades del espacio. Diagnóstico de las Unidades Ambientales Homogéneas.....	73
4. PROGNOSIS DEL ÁREA DE ORDENACIÓN.....	78
5. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS Y CRITERIOS	81
6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS Y SUS CONSECUENCIAS AMBIENTALES.....	82
7. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENACIÓN GENERAL PROPUESTA	95
7.1. Modelo de Ordenación del Territorio Propuesto.	95
DIRECTRICES DEL MODELO DE ORDENACIÓN	96
DETERMINACIONES DEL MODELO DE ORDENACIÓN (DET)	98
7.2. Adecuación de las determinaciones de la ordenación propuesta a las diferentes Unidades Ambientales Homogéneas.....	102
7.3. Descripción y justificación del conjunto de determinaciones propuestas y adecuación al planeamiento de orden superior	104
7.4. Propuesta de zonificación.....	108
7.5. Propuesta de clasificación y categorización del suelo	110



0. EQUIPO REDACTOR

En la elaboración de las presentes Normas de Conservación han intervenido las siguientes personas

- Eduardo Moreno Prieto (Biólogo)
- Juan Luis Mora Hernández (Biólogo)
- Mercedes García Rodríguez (Ingeniero de Montes)
- María Montero Jiménez (Ingeniero de Montes)
- Beatriz de Torre Barrio (Ingeniero de Montes)
- Miguel A. Noriega Agüero (Geógrafo)



1. INTRODUCCION

Descripción general del Monumento Natural de Montaña Amarilla

El Monumento Natural de Montaña Amarilla (T-21) consiste en un cono volcánico de aspecto y origen singular. Su origen se encuentra en una serie de procesos eruptivos submarinos (hidrovolcanismo) poco representados en la isla. Además alberga en su ladera una interesante duna fósil, expuesta a la luz por procesos de erosión. Constituye por todo ello un elemento con alto valor geomorfológico, paisajístico y científico dentro de la Red de Espacios Naturales de Canarias.

El Monumento Natural se encuentra compartiendo territorio con dos municipios del sur de Tenerife. En su mayoría, el Monumento se ubica en municipio de San Miguel de Abona (27.37 ha). Una pequeña porción del Espacio Natural (0,18 ha) se ubica en el municipio de Arona, a unos metros de distancia de las urbanizaciones de Costa del Silencio, junto a Las Galletas.

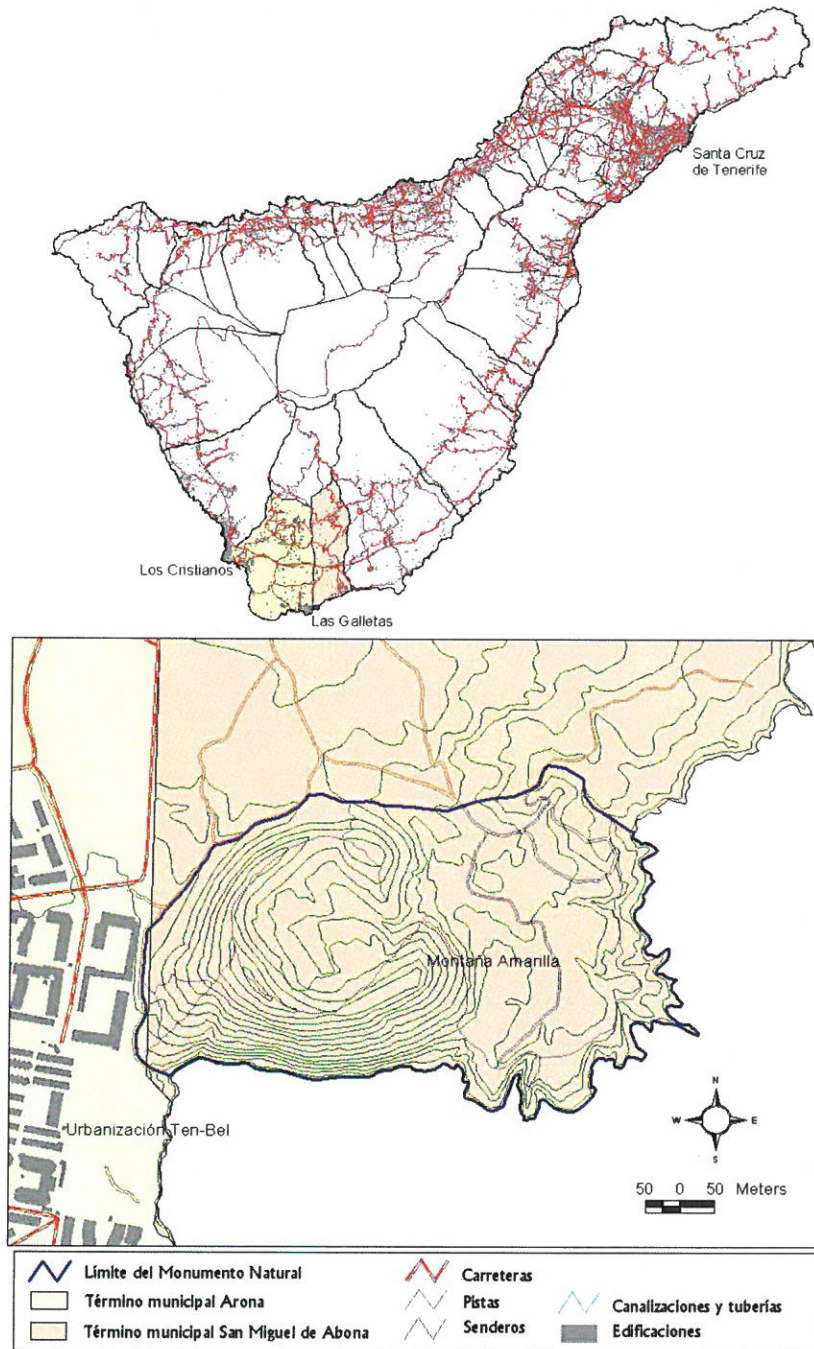
Montaña Amarilla es el más meridional de una serie de conos volcánicos alineados que discurre en dirección SO y que es conocida como el alineamiento de Guargacho. Montaña Amarilla es el más pequeño de estos conos, con aproximadamente 400 metros de diámetro y tan sólo 71 metros de altura máxima, encontrándose el fondo del cráter a 30-35 metros. Aún con todo esto, se podría decir que el Monumento Natural es el más sobresaliente de todos ellos debido al llamativo color claro de sus materiales volcánicos.

El espacio ocupa 27,55 hectáreas de superficie, con un perímetro de 2.745.4 metros, de los cuales 1.641 metros son costeros y 1.104,4 son terrestres, estando definidos sus límites en el Anexo Cartográfico del **Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y Espacios Naturales de Canarias**¹ (*Texto Refundido* en adelante).

¹ Decreto 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y Espacios Naturales de Canarias. BOC nº60, de 15 de mayo de 2000



FIGURA 1
Localización del Monumento Natural de Montaña Amarilla



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 2005 y 2000. Elaboración propia



El acceso al espacio se puede realizar de las siguientes maneras:

1. A partir de la TF-1, saliendo por el enlace de Las Chafiras en dirección al mar, siguiendo la carretera que discurre paralela a la autopista en dirección oeste y descendiendo hacia la Costa del Silencio por la TF-652, se toma:
 - El sendero que parte de las urbanizaciones "Chasna" en el extremo oriental de la Costa del Silencio y que enseguida se adentra en el Espacio Natural
 - El camino de Archiles, que parte de la TF-652 a unos 200 metros al norte del núcleo de Guargacho. Este camino conecta con el camino del Monte que continúa como pista recorriendo varios de los conos volcánicos del alineamiento de Guargacho y desembocando en Montaña Amarilla.
2. A partir de la TF-1, saliendo por el enlace de Las Chafiras y descendiendo por la carretera de acceso a Amarilla Golf, se toma el sendero que parte del mismo complejo Amarilla Golf, y que discurre unos dos kilómetros en dirección oeste paralelo a la costa hasta llegar al Monumento Natural.

La elaboración de las presentes Normas de Conservación responden a lo dispuesto en cuanto a instrumentos de planificación de Espacios Naturales Protegidos en el Texto Refundido². Se pretende que la Normas instrumenten la compatibilización de la conservación de los valores naturales y culturales con la promoción de actividades y usos que redunden en una mejora de servicios de uso público del Monumento. Igualmente, el *Texto Refundido*³ requiere que las Normas se ajusten a las determinaciones de la Directrices de Ordenación y del PIOT.

Las determinaciones de estas Normas de Conservación prevalecerán sobre los demás instrumentos de ordenación territorial y urbanística que regulen el territorio designado.

² Artículo 21

³ Artículo 14



2. INFORMACIÓN TERRITORIAL

2.1. Medio Físico

2.1.1. Clima

El Monumento Natural se localiza en la costa sur de Tenerife, en una de las zonas más secas y cálidas de toda Canarias donde las precipitaciones son casi inexistentes durante un buen número de meses al año y la insolación es intensa. Además, la exposición sur del espacio favorece la influencia directa del "tiempo sur" o "sahariano", que se instala en las islas tras la retirada del anticiclón de las Azores durante los meses más cálidos.

El clima que cabe esperarse en Montaña Amarilla es seco, cálido y con una alta proporción de días soleados al año. Este clima será un factor limitante para el establecimiento de poblaciones vegetales y animales, determinará el grado de evolución y conservación de suelos y caracterizará los aprovechamientos humanos del espacio.

La Red Meteorológica de la isla de Tenerife, perteneciente al Instituto Nacional de Meteorología, dispone de algunas estaciones termopluviométricas en el entorno del Monumento. Además de la cercanía, para realizar un análisis climático cuantitativo es necesario conocer los períodos de toma de datos, tanto de temperatura (a partir de 10 años resulta significativo), como de precipitación (se necesita un período de 25 años).

Las estaciones pluviométricas más cercana es la del Arona-Punta Rasca Faro, situada a unos 4 Km. al oeste del espacio, cercana a la Punta de Rasca, que ha proporcionado una serie de datos pluviométricos de 33 años. Sin embargo, los datos disponibles de temperaturas de la estación pluviométrica más cercana, Arona-Galletas Fraile Nuevo (sita a 3 Km. al oeste en dirección a Rasca) sólo abarcan 7 años. A pesar de ello se han considerado válidos a los efectos de este estudio, al ser más representativos que los de otras estaciones más lejanas y situadas a mayor cota.

Las estaciones meteorológicas seleccionadas y las características principales que las definen se exponen en la tabla 1. Las variables recogidas y la serie de toma de datos quedan determinadas en la tabla 2.



TABLA 1
Localización Estaciones Meteorológicas

Estación	Municipio	Longitud W	Latitud N	Altitud (m)
<i>Arona-Punta Rasca Faro (C429-A)</i>	Arona	16° 41' 06"	27° 59' 34"	12
<i>Arona-Galletas Fraile Nuevo (C429-B)</i>	Arona	16° 40' 08"	28° 00' 00"	30

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propio

TABLA 2
Resumen de Variables Climáticas

Estación Meteorológica	Precipitación Anual (mm)	Temperatura media (°C)	Nº años serie
<i>Arona-Punta Rasca Faro (C429-A)</i>	77,0	-	33
<i>Arona-Galletas Fraile Nuevo (C429-B)</i>	69,0	19,28	8(T) / 7(P)

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia.

Los datos combinados de pluviometría de C-429-A y de temperaturas de C-429B se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 3
ESTACIONES C429-A Y C429-B
Datos Meteorológicos

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

P: Precipitación mensual. Tm: Temperatura media. TmMáx: Temperatura media máxima. TmMín: Temperatura media mínima. TMáx: Temperatura máxima mensual. Tmín: Temperatura mínima mensual

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia.



Régimen térmico

La temperatura media anual se sitúa en los 19,28° C, tal y como se espera de el entorno en que se encuentra el espacio. Los meses más cálidos son de julio a septiembre inclusive, rondándose los 22° C de media y pudiéndose alcanzar episodios de temperaturas cercanas a los 30° C en los meses más cálidos, julio y agosto. Se observa en la tabla superior como las máximas absolutas mensuales pueden presentar picos en meses como octubre, debido a la aparición de tiempo sahariano. Durante el resto del año, las medias rondan los 17° C, siendo el mes más frío enero, en el que se han registrado mínimas absolutas de 11° C. La oscilación térmica mensual no es muy alta, ya que la cercanía del mar atempera considerablemente las diferencias de insolación a lo largo del año. Por ello, la diferencia entre la media del mes más cálido (agosto) y el mes más frío (enero) es sólo 6° C.

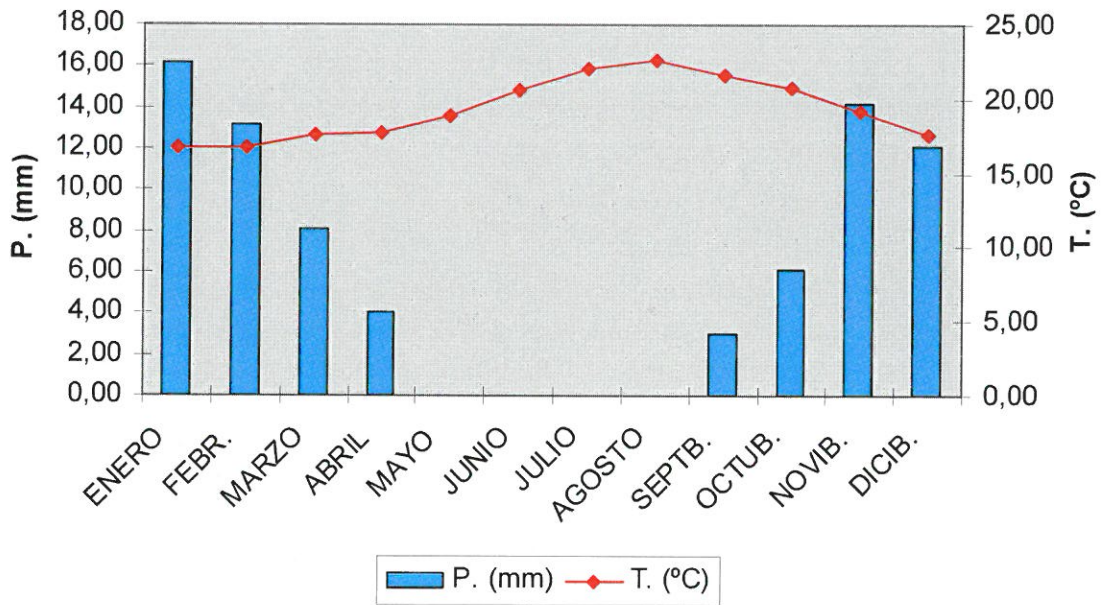
Precipitaciones

En la vertiente sur de Tenerife llueve muy poco debido a la ausencia de estratocúmulos (que se retienen en las laderas norte debido a los escarpes) y a una escasa humedad ambiental consecuencia del efecto Föhn (García, Rodríguez y Wilpret, 1996). Esta aridez se evidencia en el número de días al año con precipitaciones, que en el caso de la estación de Las Galletas es de entre 5 y 6 días para los años 1975-1982. En esta misma estación las precipitaciones presentan un valor medio anual de 69 mm, mientras que en Rasca el valor es de 77 mm.

La distribución de las lluvias es desigual a lo largo de los meses, registrándose un período de sequía casi absoluta entre mayo y agosto, como puede observarse en el Diagrama de Gausson del gráfico 1. El mes más lluvioso suele ser enero seguido de noviembre y de diciembre.



GRAFICO 1
Diagrama de Gausson



P = Precipitación media mensual. T = Temperatura media mensual
FUENTE: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia



Humedad relativa

La humedad relativa de la franja costera en la que se enclave el Espacio Natural es alta debido al aporte de humedad de la cercana masa de agua de mar y de spray marino o "maresía" que es provocado por el oleaje. Para tipificar Montaña Amarilla, se puede recurrir a García, Rodríguez y Wilpret (1996), quienes cuantificaron la humedad relativa media en la cercana Reserva Natural de Montaña Roja en el 65%. Se describe junio como el mes más húmedo con un 67% y marzo como el más seco con un 61%. Los valores mínimos detectados en su estudio fueron del 54%.

Viento

Los vientos soplan principalmente con componente ENE, como es de esperar debido al régimen de alisios que afecta a la zona. De acuerdo a lo que describen García, Rodríguez y Wilpret (1996), las componentes más habituales en los vientos son ENE: con una frecuencia del 22% de días, NE: con el 16% y E: con el 16%. El mes más ventoso es julio, con velocidades medias de 21,8 Km/h medidas en Montaña Roja. Las calmas abundan en septiembre.

Clasificaciones bioclimáticas

- Rivas Martínez *et al* 1993.

Rivas Martínez propone el cálculo de una serie de Índices Bioclimáticos que suponen la herramienta fundamental para el cálculo del bioclima de una localidad. Aquellos a partir de los datos de las estaciones consideradas quedan desarrollados y calculados en la tabla 4.

Una vez calculados los índices, se procede a tipificar bioclimáticamente el territorio según sus Ombrotipo, Termotipo y Zonobioclima. La tipificación para el caso de Montaña Amarilla se recoge en la Tabla 5.

TABLA 4
Índices Bioclimáticos calculados para los datos de las estaciones consideradas

Indice	Nombre	Fórmula	Valor
It	Índice de termicidad	$It = (T+m+M)$	524,69
Ic	Índice de continentalidad simple atenuado	$Ic = T \max - T \min$	5,92
C	Valor de compensación	$Ic < 10 ; C = 100 - (Ic \times 10)$	20,83
Itc	Índice de termicidad compensado	$Itc = It - C$	503,86
Io	Índice ombrotérmico	$Io = Pp / Tp$	0,33
Iov	Índice ombrotérmico estival	$Iov = Pv / Tpv$	0,045
Tp	Temperatura positiva anual	$Tp = \text{suma medias meses} > 0^\circ$	2.313,8

FUENTE: Clasificación climática de Rivas Martínez 1993. Elaboración propia



De esta forma, según la clasificación bioclimática de Rivas-Martínez y basándose en los datos disponibles se define el piso bioclimático de Montaña Amarilla es **"Piso inframediterráneo superior, mediterráneo desértico, árido inferior"**

- Allué 1990.

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

Por tanto, para realizar la clasificación de Allué, se presenta el Climodiagrama del conjunto del Monumento Natural Montaña Amarilla teniendo en cuenta los datos obtenidos en las estaciones seleccionadas. El Climodiagrama presenta en abcisas los meses del año y en las ordenadas, la temperatura (°C) y la precipitación (mm), en dos escalas distintas (la escala de la temperatura la mitad que la de la precipitación).

La línea roja representa las precipitaciones y la azul discontinua las temperaturas.

TABLA 5
Resultados

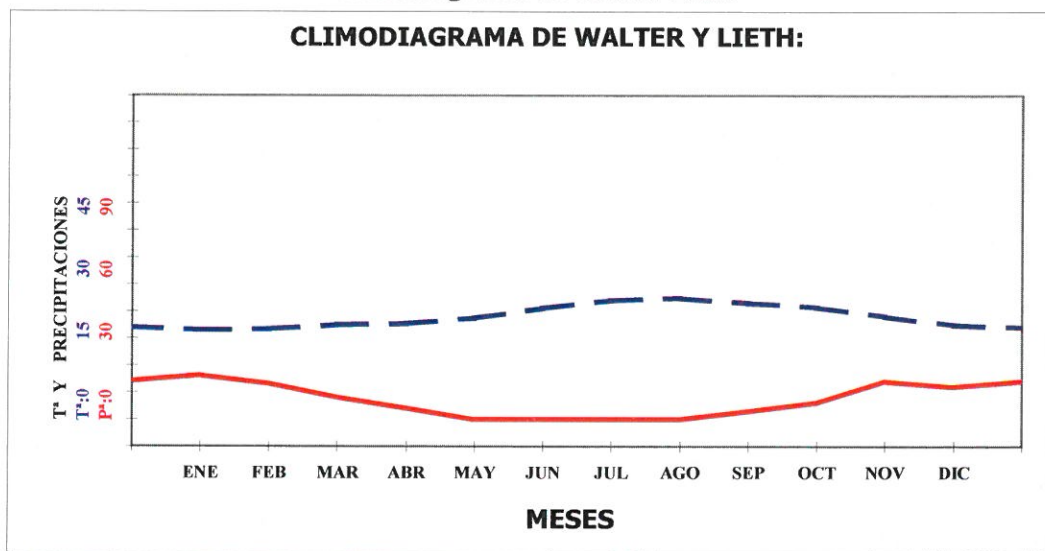
Piso Bioclimático			
<i>Ombrotipo</i>	I_{tc} 503,86	P (mm) 77,0	ÁRIDO INFERIOR
<i>Termotipo</i>	I_{tc} 503,86	T_p 2.313,8	INFRAMEDITERRÁNEO SUPERIOR
<i>Zonobioclima</i>	I_c 5,92	I_o 0,33	MEDITERRÁNEO DESÉRTICO

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



Durante todos los meses del año la línea de las temperaturas está por encima de la de las precipitaciones, lo que representa que se da sequía todo el año.

GRAFICO 2
Climodiagrama de Walter-Lieth



Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia.

Para el cálculo de la clasificación de Allué se recurre al valor de duración del período seco (zona donde la línea de temperaturas es inferior a la de precipitaciones) y a la temperatura media del mes más frío, que en nuestro caso es 16 °C. Estos datos nos indican que nos encontramos ante un clima **Sahariano Subtropical Árido**.

Evapotranspiración según Thornthwaite⁴

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

TABLA 6
Evapotranspiración

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
E.T.P	44,2	44,4	59,9	65,5	82,2	100,0	116,0	113,7	92,1	78,6	58,2	47,8

Fuente: Datos INM. 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.

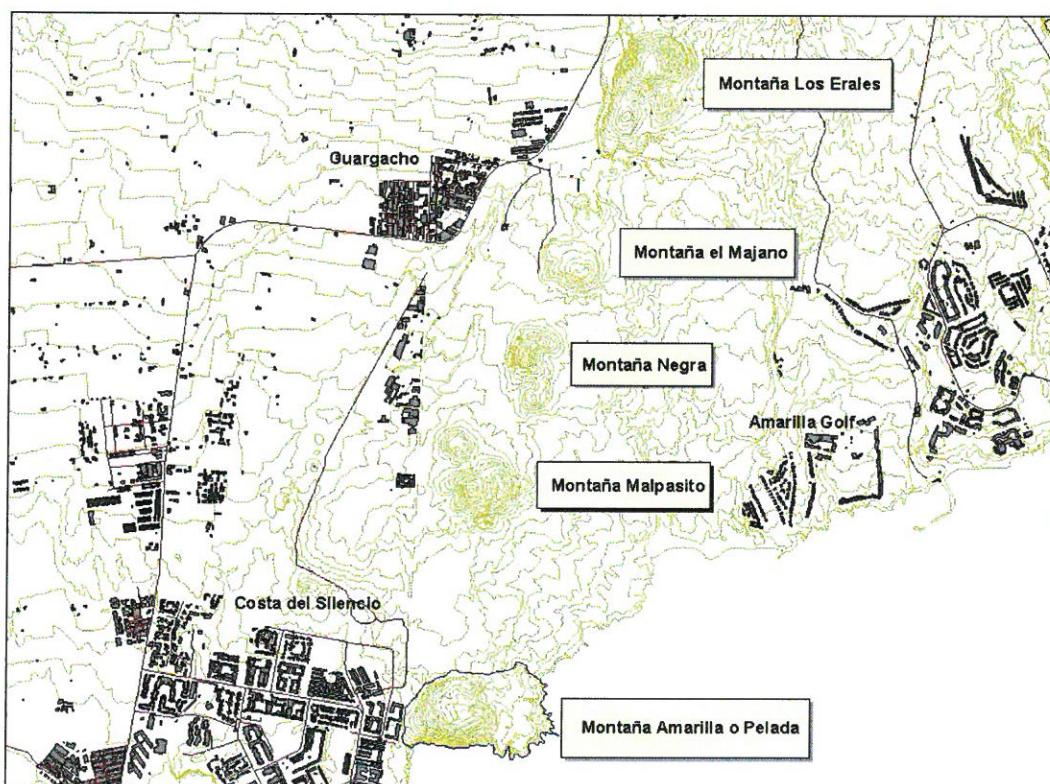
⁴ Evapotranspiración Potencial según Thornthwaite, 1955



2.1.2. Geología y geomorfología

Montaña Amarilla es el cono más meridional de un alineamiento de conos volcánicos situado en el extremo suroccidental del municipio de San Miguel de Abona. El **alineamiento de Guargacho** discurre en dirección SO hacia el mar, desde donde se sitúa la urbanización Las Chafiras de San Miguel de Abona, avanzando paralelamente a la carretera de Guargacho al este de la misma. Los conos incluidos en el alineamiento (de NE a SO) son Montaña los Erales, Montaña el Majano, Montaña Negra, Montaña Malpasito y finalmente, Montaña Amarilla o Pelada.

FIGURA 2
Alineamiento de conos volcánicos de Guargacho



FUENTE: GRAFCAN 2005 Elaboración propia.

A continuación se relatan los principales episodios geomorfológicos que han dado forma al Monumento Natural.

Génesis de Montaña Amarilla

El tipo de vulcanismo que genera Montaña Amarilla es muy explosivo y se le conoce como vulcanismo *hidrovolcánico*.

Éste tiene lugar cuando el material incandescente que asciende por la corteza terrestre se encuentra a su paso una acumulación de agua, bien sea una capa freática o el propio mar, y se generan grandes cantidades de vapor por el contacto entre ellos. El vapor sale a la superficie con el material magmático de forma explosiva, lo cual a su vez provoca que la mayoría de los materiales expulsados sean divididos (hialoclastitas). La expulsión al exterior de material fundido profundo



va acompañada de trozos de materiales basálticos de caja, depósitos arenosos que se habían formado en superficie y restos de malacofauna (conchas de caracoles, principalmente). Éstos son precisamente los materiales que se encuentran posteriormente en los análisis de las rocas de Montaña Amarilla. En capas más profundas del cono se encuentran conchas del molusco *Hemicycla* mezcladas con basaltos fraccionados y arena, todo lo cual se ha expuesto en el fondo del cráter como consecuencia de las actividades extractivas ejercidas sobre el cono.

Las erupciones hidrovulcánicas de Montaña Amarilla ocurrieron hace menos de 0,69 millones de años. Los materiales emitidos, de naturaleza principalmente sálica (de colores claros) se abrieron paso a través de coladas de materiales basálticos (de color oscuro), a los que se habían adicionado en superficie depósitos sedimentarios. Estos basaltos, que antes cubrían toda la llanura costera, hoy pueden verse aún alrededor del edificio volcánico. En los periodos de calma entre erupciones continuó el aporte de arenas por parte del viento y el mar, las que se acumulaban preferentemente en la vertiente oriental y sobre el cráter.

Posteriormente, se han ido depositando sobre el lugar cenizas volcánicas incandescentes, que se acumulan, enfrían y consolidan para dar lugar a la capa rocosa sólida conocida como toba pumítica. Sucesivas capas compactadas de arenas de origen marino o eólico la han llegado a proteger. Estas cenizas pueden haber sido expulsadas a poca distancia por el anillo de tobas o bien provenir de cierta actividad volcánica en las cumbres de la isla.

En el sector NE surge un nuevo volcán emisor sobre todo de piroclastos basálticos que se acumulan sobre áreas próximas. Los materiales de color oscuro arrojados por este volcán siguen dando variación cromática al paisaje del Monumento Natural, al contrastar claramente con los materiales sálicos circundantes. Estos materiales conformarán el cono de Miradero Negro.

El viento continúa su labor de movimiento de materiales ligeros, erosionando los depósitos de materiales menos consolidados. Por otro lado, al pie de los conos formados, se atempera este efecto erosivo, propiciándose por el contrario la sedimentación de los materiales arrastrados por el viento, con lo que aparecen playas y arenales. Esta etapa, carente de episodios de aporte de material volcánico, continúa hasta nuestros días.

El Monumento Natural, tal y como lo conocemos hoy, contiene una serie de unidades geológicas diferenciadas que se han generado a través de los procesos anteriormente descritos. A continuación se pasa a describir estas unidades y los materiales que las componen.



Unidades geológicas diferenciadas

- **Campos de coladas basálticas de la serie III.** Posteriores a 0,69 m.a.⁵ Ocupaban el territorio a inicios del pleistoceno superior y suponen el sustrato sobre el que luego se depositaron los materiales sálicos de las erupciones hidrovolcánicas. Proceden de coladas de focos en cotas más altas hacia el norte. Están compuestos por basaltos olivínicos, con matriz microcristalina de plagioclasa, augita y opacos y, a veces, olivinos.

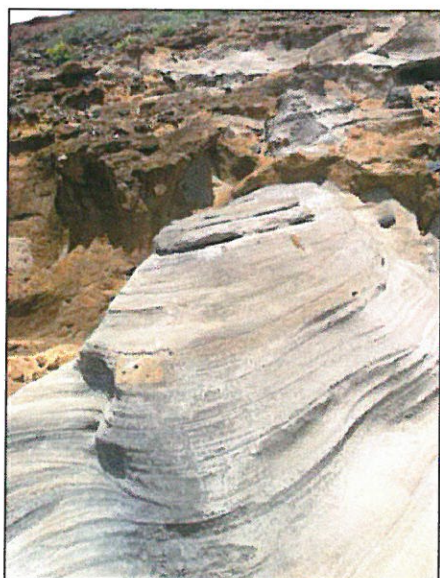


FOTO 1
Duna fósil

Fuente: elaboración propia

antiguo y desmenuzado por violentas erupciones. Los materiales efusivos son de composición plagioclásica con microlitos de plagioclasa en una matriz oscura, criptocristalina. El material vítreo que cementa el conjunto contiene vacuolas alargadas orientadas en la dirección del flujo saliente de materiales efusivos.

- **Depósitos de dunas.** Situados principalmente al NE de la montaña en situación de barlovento, se deben a la sedimentación de materiales arrastrados por el viento y frenados por el cono. Buena parte de estos depósitos han sido ocupados por comunidades vegetales autóctonas introducidas por las actividades de restauración.
- **Tobas pumíticas.** Rocas de textura microbrechoide con abundantes cantos sálicos (fundamentalmente traquíuticos) y una matriz vítrea con anortosa y biotita. Se encuentran en múltiples localizaciones, principalmente con orientación N o NE, ya que se formaron a partir de cenizas arrastradas por el viento.
- **Cono basáltico.** Localizado al NE del cono principal de Montaña Amarilla, supone el vestigio de la más reciente actividad eruptiva, datado



cronológicamente en épocas posteriores del mismo Pleistoceno Superior. Formado por la acumulación de piroclastos basálticos, de color más oscuro, aporta variedad cromática al Espacio Natural.

Cabe destacar por último que el interés geológico del espacio radica principalmente en la singularidad del freatovolcán de Montaña Amarilla y en la presencia de la duna fósil, con su relevancia en la presentación de paleodatos geológicos y biológicos.

2.1.3. Características morfológicas

El Monumento Natural de Montaña Amarilla presenta una morfología muy bien diferenciada del entorno que lo circunda, máxime por el característico color claro de los materiales volcánicos que lo forman, a los que debe su nombre. Para un análisis morfológico completo del Monumento se requiere identificar primero las unidades estructurales que lo componen, a lo que debe complementar un estudio de rasgos fisionómicos básicos como altitud, pendientes y orientaciones.

Unidades estructurales

Se pueden identificar tres unidades estructurales en el Espacio Natural.

1) Edificio volcánico

La Montaña Pelada, o Montaña Amarilla propiamente dicha, es un cono volcánico o anillo de tobas achatado y asimétrico cuyo cráter presenta el borde incompleto, abriéndose en él una hendidura en su parte oriental. En el interior del cráter se extiende una planicie de aproximadamente 2 ha de superficie y pendiente muy reducida. En la base de la vertiente sur de este cono, el mar ha ido erosionando los materiales de la montaña para dejar al descubierto un acantilado de unas 20 metros de alto que en su base alberga una duna fósil. En la base del acantilado surge una estrecha plataforma costera que rodea todo el cono volcánico y que emerge sólo con la bajamar.

2) Cono basáltico

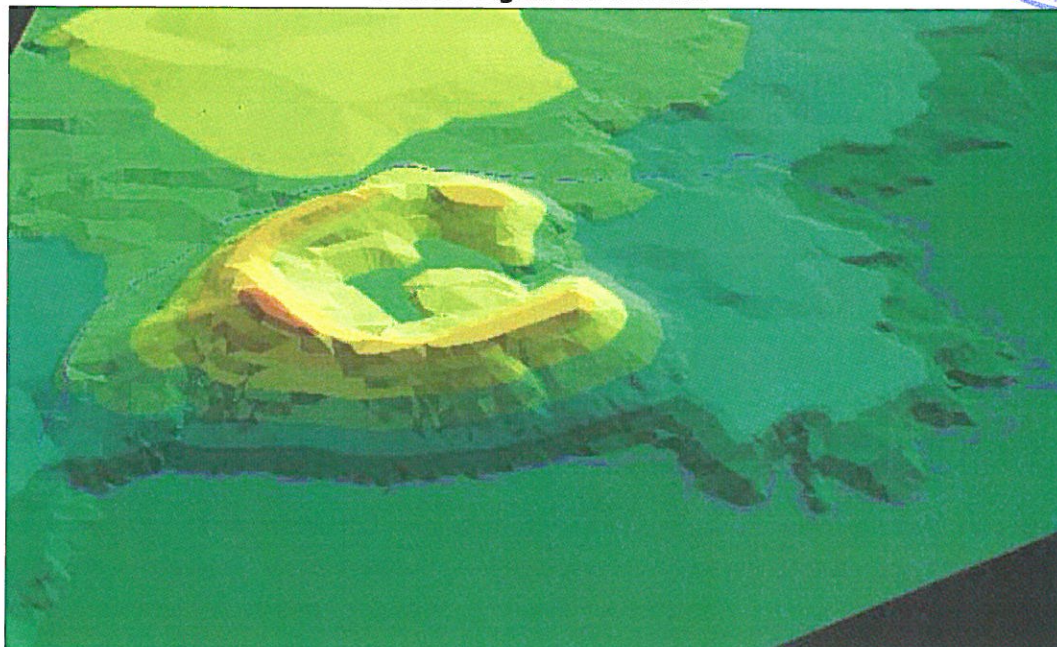
También conocido como Miradero Negro. A pesar de poder considerarse como parte del edificio volcánico principal, esta estructura es identificada como una unidad distinta debido a su diferenciada naturaleza geológica, geomorfológica y paisajística. Se localiza en el extremo NE del edificio volcánico. El cono es de tamaño reducido en comparación con el resto de Montaña Amarilla y su cráter supone prácticamente la estribación NE del propio cráter del anillo de tobas.

3) Planicie

Situada en la mitad oriental del espacio, es una zona de altitud reducida (entre 10 y 30 m) en la que se disponen una serie de lomas achatadas con topónimos como Los Cardones, La Hondonada y Las Lomas, que se ven separadas por barrancos de escasa profundidad que desembocan en el mar. Aquí se disponen tanto las coladas basálticas preexistentes a la creación del anillo de tobas (situadas cerca de la costa) como las acumulaciones de materiales fragmentados aportados por aquel (dispuestas bajo las faldas del volcán). Esta planicie cae abruptamente hacia el mar en forma de un pequeño acantilado de gran pendiente.



FIGURA 3
Modelo digital del terreno



FUENTE: Base Cartográfica GRAFCAN 2005. Elaboración propia

Distribución altitudinal

El Monumento Natural se distribuye altitudinalmente entre el nivel del mar y la altura máxima del edificio volcánico principal, a 71 metros de alto. El cono basáltico de Miradero Negro alcanza los 55 metros de altura. Por debajo del edificio se extiende una llanura ondulada por la que discurren una serie de barranquillos. Esta plataforma costera de entre 10 y 30 m de altitud fue ganada al mar por coladas de lava emitida erupciones en diferente naturaleza.

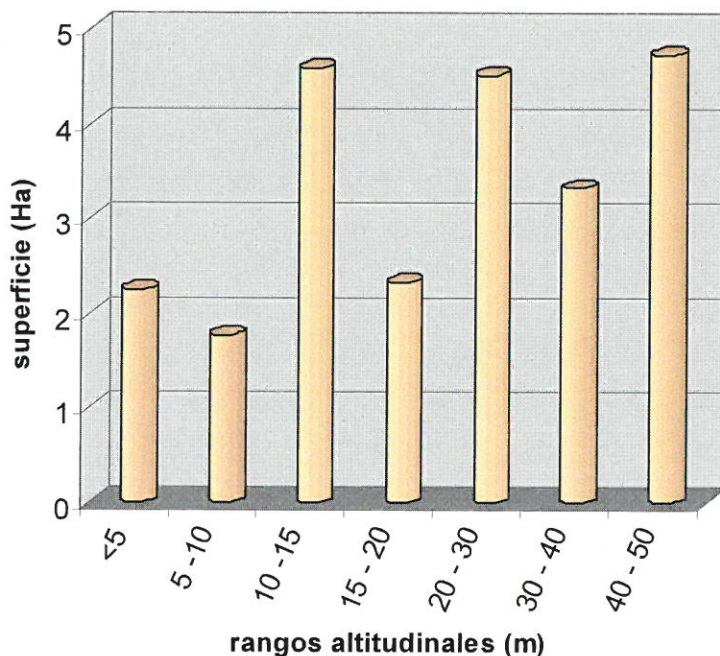
TABLA 7
Distribución de la superficie del Monumento Natural según rangos altitudinales

Altitud (metros)	Superficie (Ha)	Proporción (%)
<5	2,25	8,15
5 -10	1,77	6,41
10 -15	4,59	16,65
15 - 20	2,32	8,43
20 - 30	4,52	16,40
30 - 40	3,33	12,00
40 - 50	4,73	17,17
50 - 60	2,80	10,18
>60	1,25	4,52
TOTAL	27,55	100

FUENTE: Elaboración propia



GRAFICO 3
Distribución de la superficie del Monumento Natural según rangos altitudinales



FUENTE: Elaboración propia

Pendientes

Las mayores pendientes del espacio se registran en las caras sur y NO del edificio volcánico, con valores de más del 60% de pendiente en toda la ladera. Por el lado sur, estas pendientes conforman el acantilado de Montaña Amarilla, que preside el paisaje desde el mar y la playa a su pie.

Las zonas más llanas incluyen los fondos de los cráteres del edificio volcánico principal y de Miradero Negro, así como las áreas entre barranquillos de la planicie al este del edificio.

En general se puede describir el espacio como conformado por un territorio de moderada a alta pendiente, con más de una tercera parte del mismo presentando porcentajes de pendiente del 30 al 60% (ver Gráfico 4).

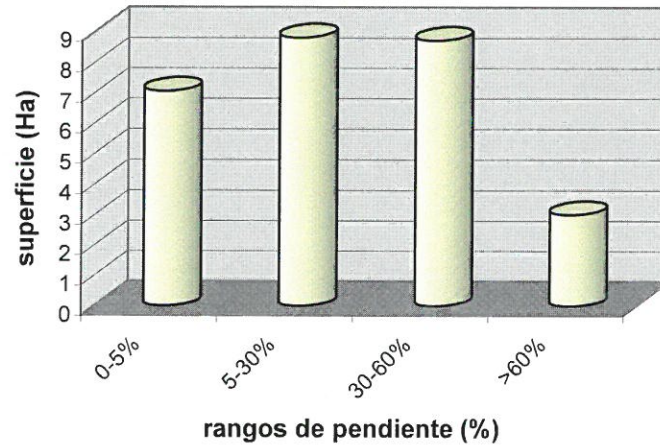
TABLA 8
Distribución de la superficie del Monumento Natural según rangos de pendiente

Pendiente (%)	Superficie (Ha)	Proporción (%)
0-5	7,04	25,55
5-30	8,80	31,94
30-60	8,71	31,62
>60	3,00	10,89
TOTAL	27,55	100,00

FUENTE: Elaboración propia



GRAFICO 4
Distribución de la superficie del Monumento Natural según rangos de pendiente



FUENTE: Elaboración propia

Orientaciones

La distribución de las orientaciones, importante de cara a la carga de insolación y de exposición a los vientos, se puede observar en los siguientes tabla y gráfico:

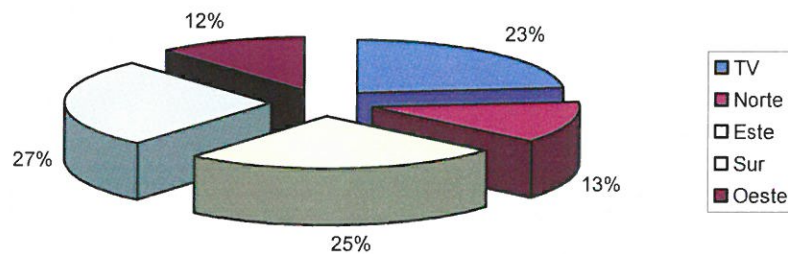
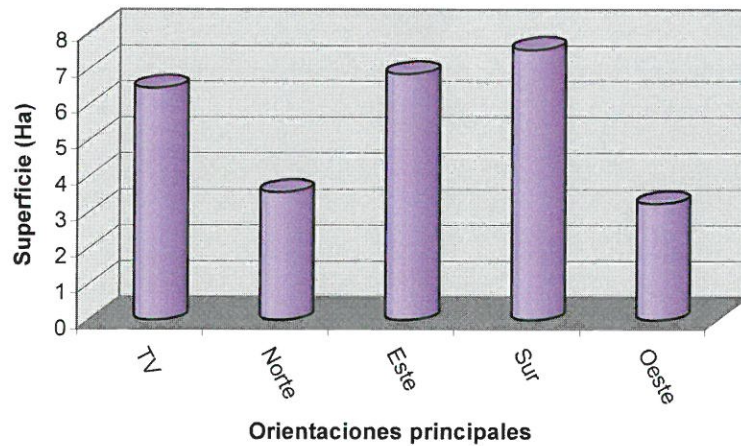
TABLA 9
Distribución de la superficie del Monumento Natural según orientaciones principales

Orientaciones principales	Superficie (ha)	Proporción (%)
TV	6,44	23,37
Norte	3,54	12,86
Este	6,83	24,79
Sur	7,51	27,28
Oeste	3,22	11,70
TOTAL	27,55	100,00

FUENTE: Elaboración propia



GRAFICO 5
Distribución de la superficie del Monumento Natural según orientaciones principales



FUENTE: Elaboración propia

Como se puede observar, el monumento presenta mayoritariamente orientaciones sur y este, con una importante proporción del territorio expuesto a los cuatro vientos. Esto va a condicionar de manera decisiva la influencia de los vientos predominantes (provenientes del NE) sobre el espacio y, en consecuencia, la cantidad de humedad que éstos podrán descargar sobre sus laderas. Cabe destacar que si bien las caras norte y este del cono estarán más expuestas a la humedad, la cara sur presentará un elevado aporte de agua marina en forma de maresía.

Esta distribución de orientaciones favorece, a su vez, una elevada incidencia de la luz del sol sobre el territorio. Este es uno de los factores que definirán la climatología, las masas vegetales, las poblaciones animales y, como no, los usos humanos del espacio.

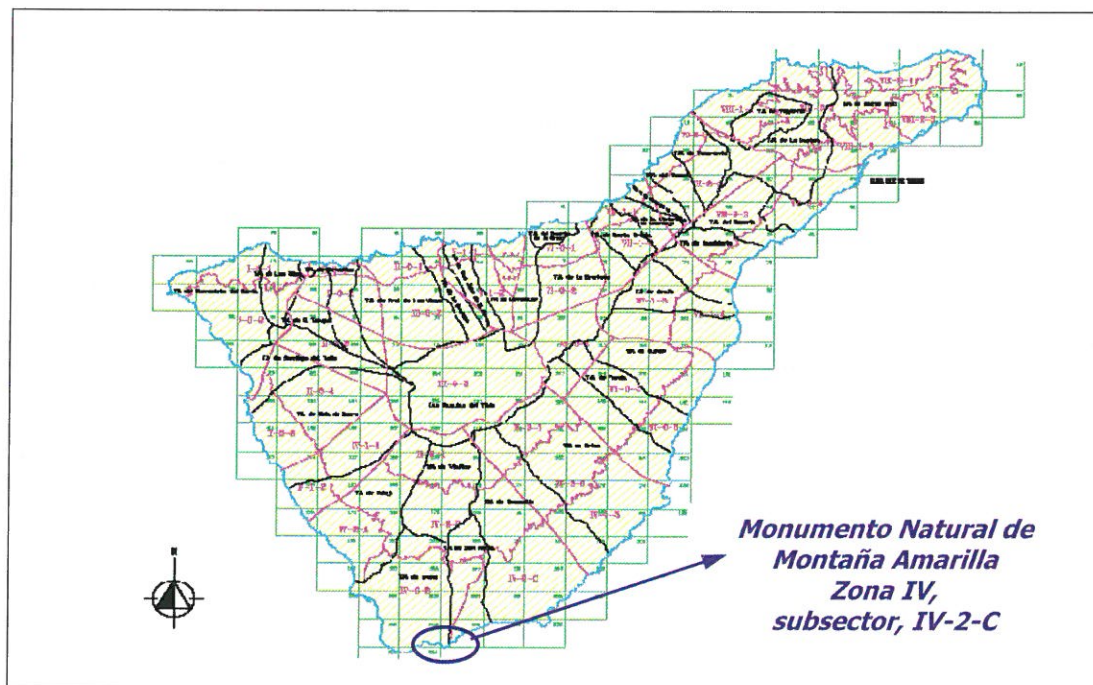


2.1.4. Ciclo Hidrológico

Según la zonificación propuesta por el Plan Hidrológico Insular de Tenerife, la Montaña Amarilla se encuentra justo en el borde meridional del subsector IV-2-C de la zona IV. Este subsector comprende la plataforma costera desde la desembocadura del barranco de Las Fuentes hasta la Montaña Amarilla. Los materiales volcánicos que componen la plataforma son lavas jóvenes y permeables que han sido profusamente perforadas con pozos que rinden en la actualidad agua de baja calidad. La calidad de esta agua se ve afectada negativamente por la intrusión de agua marina y las emanaciones de origen magmático profundo.

En el Espacio Natural se desconoce cualquier tipo de infraestructura de aprovechamiento hidrológico.

Figura 4
Zonificación del Plan Hidrológico Insular de Tenerife



Fuente: Plan Hidrológico Insular. Elaboración propia



2.1.5. Edafología

FACTORES AMBIENTALES DE FORMACIÓN DE LOS SUELOS

De entre los factores ambientales que dan lugar a la formación del suelo, en el entorno del Monumento Natural de Montaña Amarilla cobran especial relevancia el relieve, la aridez climática que da lugar a un régimen hídrico en los suelos de tipo **arídico** y térmico de tipo **isotérmico** (Soil Survey Staff, 1999) y la influencia del mar, que van a condicionar fuertemente las propiedades actuales de los suelos.

En cuanto al material de origen, el Monumento Natural de Montaña Amarilla muestra un fuerte contraste entre las litologías de los materiales del llano (coladas basálticas) y los constituyentes de la Montaña propiamente dicha (hialoclastitas). Éstos últimos han liberado en su proceso de alteración gran cantidad de carbonatos y bicarbonatos solubles que han terminado por acumularse en los terrenos adyacentes. Como resultado, los suelos del entorno de Montaña Amarilla muestran típicamente en profundidad acumulaciones de caliche de gran espesor, endurecidas hasta formar una costra caliza impenetrable por las raíces y con una infiltrabilidad muy baja. También es de destacar la intrusión en el sector suroriental del Espacio Natural de arenas eólicas de origen marino



FOTO 2
Erosión hídrica laminar y en regueros en el interior de Montaña Amarilla.

Fuente: elaboración propia

CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS

La clasificación de los suelos se ha realizado de acuerdo a la *Taxonomía de Suelos* americana (Soil Survey Staff, 1999)



TABLA 10

Clasificación de los suelos del Monumento Natural de Montaña Amarilla

Orden	Suborden	Gran Grupo	Subgrupo
ENTISOLES (Litosoles, Suelos minerales brutos, Suelos de aporte aluvial-coluvial)	Órticos (ORTENTS)	Tórricos (TORRIORTENTS)	Líticos
	Flúvicos (FLUVENTS)	Tórricos (TORRIFLUVENTS)	Típicos
	Psámicos (PSAMENTS)	Tórricos (TORRIPSAMENTS)	Líticos
ARIDISOLES (Suelos marrones, Suelos sódicos)	Cálcicos (CALCIDS)	Pétricos (PETROCALCIDS)	Típicos
	Cámbicos (CAMBIDS)	Háplicos (HAPLOCAMBIDS)	Líticos

Fuente: elaboración propia

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRÁFICAS

- HAPLOCAMBIDS LÍTICOS.**- Esta Unidad se circunscribe al linde noroccidental del Espacio Natural, donde los materiales de Montaña Amarilla entran en contacto con los del llano. Coincidiendo con una menor inclinación de la ladera, se desarrollan suelos de espesor limitado, pedregosos, de color rojizo y textura con tendencia arcillosa. Su calidad ambiental desde un punto de vista edafológico es moderada-baja.
- PETROCALCIDS TÍPICOS.** (*Calcisoles pétricos*⁶).- Esta Unidad comprende la mayor parte de la superficie del Espacio Natural, ocupando las faldas de Montaña Amarilla así como la práctica totalidad del llano septentrional. Los suelos tienen carácter salino-sódico como consecuencia de la influencia del spray marino. La sodicidad confiere a estos suelos una alta sensibilidad a la dispersión y en general a los fenómenos de degradación física, en especial cuando se les priva de su cubierta vegetal natural. Aunque salinos, los suelos están descarboxatados en superficie, si bien presentan una costra petrocálcica en profundidad. Se trata de suelos evolucionados con una alta calidad ambiental, pero cuya sodicidad los hace de escaso valor agrológico y muy sensibles a los fenómenos erosivos.
- AFLORAMIENTOS DE ROCAS.**- Los afloramientos rocosos dominan la franja costera del Espacio Natural, como resultado de las inclinaciones de los escarpes del acantilado costero y de la rigurosidad del hábitat, que limita su colonización biológica y el desarrollo de suelo.
- TORRIFLUVENTS TÍPICOS** (*Fluvisoles esqueléticos*).- Esta Unidad se sitúa al pie de Montaña Amarilla y en el borde norte del Espacio Natural, en zonas de barranquillo por donde drenan las aguas de escorrentía. En estos lugares los procesos de edafogénesis se encuentran ralentizados a causa del continuo aporte y remoción del material, que se ve continuamente rejuvenecido por la propia dinámica

6 Nomenclatura según la clasificación FAO (ISSS-ISRIC-FAO, 1998)

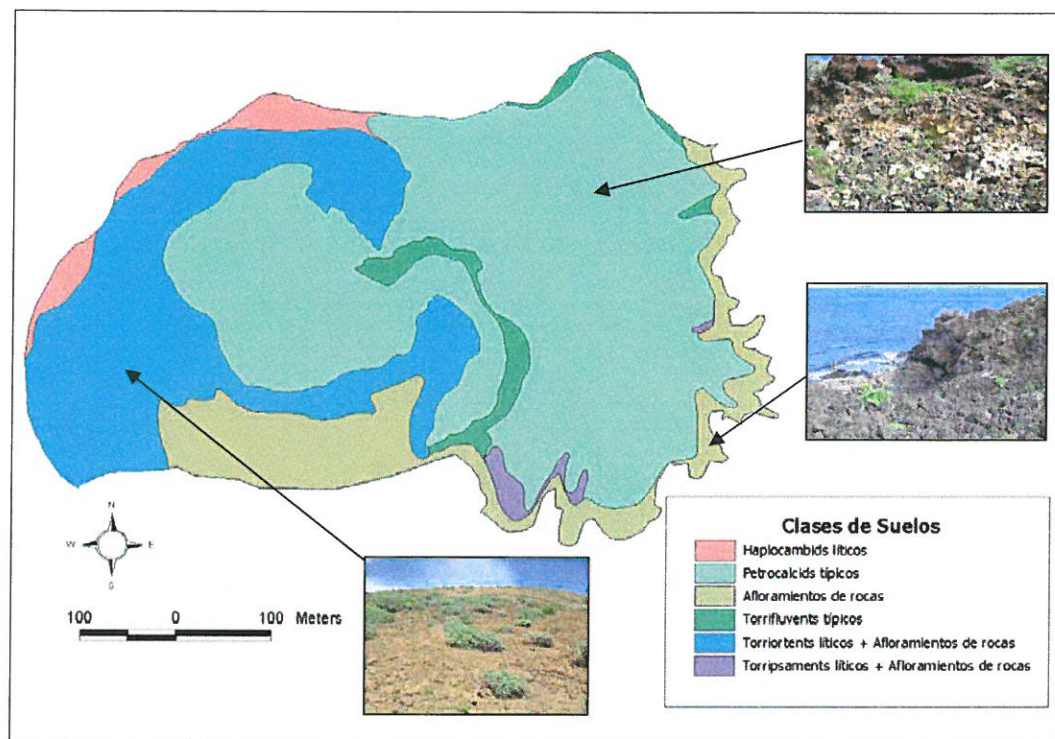


geomorfológica de los cauces. Son suelos poco evolucionados y esqueléticos, de una baja calidad ambiental, que adolecen además de una cierta sodicidad a resultas de la influencia marina.

5. **TORRIORTENTS LÍTICOS + AFLORAMIENTOS DE ROCAS** (*Leptosoles líticos*).- Se engloban en esta Unidad las zonas altas de Montaña Amarilla y todo su sector occidental. A causa de la abrupta pendiente predominan los procesos erosivos naturales sobre los de formación de suelos, y dominan los litosuelos de erosión y los afloramientos rocosos. Su calidad ambiental desde un punto de vista edafológico es baja, y sustentan una vegetación de biomasa limitada.

6. **TORRIPSAMENTS LÍTICOS + AFLORAMIENTOS DE ROCAS** (*Regosamens arénicos*).- Esta Unidad tienen una extensión reducida, limitada a unas pocas lenguas de arena que penetran en el litoral a favor de los vientos procedentes del mar. Dentro de ella los arenales (Torripsaments) aparecen parches en hondonadas entre coladas basálticas. Son suelos juveniles, apenas consolidados o diferenciados, de muy escasa fertilidad y de una baja calidad ambiental desde un punto de vista edafológico.

FIGURA 5
Clases de suelos del Monumento Natural de Montaña Amarilla



Fuente: Base Cartográfica GRAFCAN 2005, Elaboración propia



CAPACIDAD DE UTILIZACIÓN AGROLÓGICA DE LOS SUELOS

Para el Monumento Natural de Montaña Amarilla se han evaluado dos clases agrológicas:

VII **"Apto para vegetación leñosa, no-susceptible de laboreo con utilización limitada por características edáficas"**. Suelos con características muy desfavorables para su explotación agronómica: salinidad y sodicidad severas, escasa infiltrabilidad, sensibilidad a la erosión y en algunos casos espesor limitado, pedregosidad y textura desequilibrada. Esta clase agrológica la encontramos situada en el llano septentrional del Espacio Natural.

VIII "Improductivo" Esta clase agrológica se restringe a terrenos cuya única vocación posible en condiciones de sostenibilidad es su utilización como reserva natural. En el entorno estudiado, pertenecen a esta tipología los suelos situados en la franja litoral y los pertenecientes a la práctica totalidad del cono de Montaña Amarilla.

ESTADO ACTUAL DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS POR EROSIÓN

Se han discriminado las siguientes unidades cartográficas en el Monumento Natural de Montaña Amarilla:

Erosión hídrica MODERADA (*laminar intensa y/o pequeños regueros*) y erosión eólica SEVERA.- Esta Unidad se ubica en el llano del sector norte del Espacio Natural, donde la pendiente es moderada pero el viento barre con singular intensidad sin accidentes orográficos que frenen su avance, dando lugar a una morfología característica de pavimento desértico en la superficie del suelo.

Erosión hídrica ALTA (*laminar severa*) y erosión eólica SEVERA.- Esta Unidad engloba buena parte de las laderas exteriores de la Montaña, donde la pronunciada pendiente promueve los fenómenos erosivos, afectando de un modo particular a los materiales usados en las tareas de restauración ambiental llevadas a cabo en el Monumento Natural, menos estabilizados que los suelos naturales de la zona.

Erosión hídrica ALTA (*laminar severa*) y erosión eólica LEVE.- Esta Unidad incluye el interior del cono de Montaña Amarilla y el cauce de los barranquillos que cruzan el Espacio Natural, al abrigo de los intensos vientos de la zona. También en este caso los materiales usados en las tareas de restauración ambiental se ven visiblemente afectados por la erosión, proceso que previsiblemente se reducirá en intensidad a medida que su asentamiento en el terreno se vaya haciendo más sólido.

Erosión GEOLÓGICA hídrica y eólica.- Esta Unidad abarca una buena parte de la superficie del Espacio Natural, incluyendo las laderas más abruptas donde la erosión natural ha dado forma a escarpes y paredones, y donde los suelos ven limitada su profundidad máxima debido las limitaciones impuestas por la elevada pendiente. Está además sometida a procesos de erosión eólica, resultado de los intensos vientos que la afectan de modo continuado. Esta Unidad no se encuentra afectada sin embargo por un proceso de erosión acelerada y sus suelos no precisan de medidas de conservación contra la erosión.



2.1.6. Paisaje

El territorio englobado por el Monumento Natural tiene unas características de paisaje muy particulares. Por un lado, el cono volcánico sobresale notoriamente por encima de un entorno escasamente elevado o accidentado y por otro lado su composición lítica sálica, de colores claros, contrasta con los depósitos y coladas basálticas que le circundan.

La pertenencia al alineamiento de conos volcánicos de Guargacho incrementa a su vez la importancia paisajística de la Montaña Amarilla. Esta hilera de conos representa un hito visual de gran importancia y marcada singularidad dentro del Valle de San Lorenzo y especialmente en esta zona en la que la continúa la proliferación de núcleos poblacionales, turísticos y polígonos industriales.

Igualmente, la cercanía al mar condiciona el valor paisajístico del Monumento, al producirse la yuxtaposición del mar a los distintos elementos en tierra y aumentarse de esta manera la riqueza de elementos paisajísticos.

A fin de identificar los distintos paisajes que se pueden encontrar dentro del Espacio Natural, se procede a la definición de dos unidades que se subdividen a su vez en una serie de subunidades.

EDIFICIO VOLCÁNICO

En primer lugar encontramos el **edificio volcánico** o anillo de tobas de Montaña Amarilla. Esta unidad paisajística que ocupa unas 16 hectáreas se caracteriza por sus elevadas pendientes, especialmente en su cara sur, y por su morfología cónica asimétrica que presenta en su cima un cráter con una llanura en su fondo y un borde abierto en el lado oriental. Se encuentra cubierta laxamente de vegetación arbustiva xerofita dominada por la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*).

Dentro del edificio volcánico se identifican tres subunidades diferenciadas. Por un lado el mismo **anillo de tobas** supone una subunidad caracterizada por sus materiales líticos sálicos de color claro. Se identifica otra subunidad en la cara sur del cono, donde aparece el **acantilado costero** azotado por las olas. En la pared de este acantilado asoma la duna fósil expuesta por la erosión y bajo él se asienta la exigua playa de arena orgánica. Finalmente, en el borde nororiental del anillo de tobas aparece otra unidad en forma de un **cono basáltico** más reciente compuesto por materiales más oscuros.



FOTO 3
Vista de la cara sur del edificio volcánico con el acantilado costero



FUENTE: Elaboración propia

En la cara oriental del edificio se observan con especial claridad las huellas dejadas por la actividad extractiva realizada hasta hace poco en el Espacio Natural. El sustrato se encuentra desprovisto de suficiente cobertura vegetal, con lo que su color es mucho más claro.

Un elemento importante en el paisaje de la Montaña Amarilla son las cercanas edificaciones de Costa del Silencio. Se trata de edificios (bloques de apartamentos) de gran tamaño y una altura de cuatro pisos, con un impacto importante en el paisaje del Monumento. De los dos edificios contiguos, el que se encuentra situado más al norte se encuentra inacabado, con lo que presenta un aspecto desolado.

FOTO 4
Urbanizaciones cercanas al Monumento Natural



Fuente: elaboración propia



LLANURA

Al este del edificio volcánico se extiende una llanura de unas 11,5 Ha. Está conformada por acumulaciones de piroclastos y coladas antiguas y se extiende hacia el mar, conformando una plataforma poco elevada, surcada por escasos barranquillos y una serie de senderos. La mayor parte de esta llanura está conformada por coladas basálticas de la serie III que precedieron al vulcanismo hidrovolcánico de Montaña Amarilla. Su color oscuro y su juventud son muy evidentes debido a la escasez de cubierta vegetal.

El extremo más occidental de esta unidad acapara la mayoría de los depósitos de piroclastos de naturaleza sálica. Esta circunstancia propició su explotación minera para la obtención de áridos y hoy en día se observa una extensa y profunda huella en el terreno.

Dentro de esta unidad diferenciamos dos subunidades. Por un lado está la **llanura interior**, definida por sus escasas pendientes. Sobre ella se levantó el anillo de tobas y presenta un color oscuro y aspecto ondulado, típico de malpaíses de basaltos. La otra subunidad es la **llanura costera**, con una morfología profusamente recortada que desciende hacia el mar de forma brusca por medio de acantilados de escasa altura. Esta zona costera presenta una escasa franja intermareal.

2.2. Medio Biológico

2.2.1. Flora y vegetación

Montaña Amarilla está ocupada por vegetación arbustiva y herbácea de marcada afinidad sahariana y adaptada a unas condiciones ambientales poco favorables.

La vegetación del espacio debe soportar la presencia de sal en el suelo y en el aire (en forma de maresía), una elevada insolación, temperaturas altas, humedad reducida e intensa insolación. Otro factor tremendamente limitante es la juventud de los suelos, que presentan en algunos casos escaso desarrollo y en otros aparecen como suelos líticos. Por otro lado, esta cubierta vegetal ha sufrido a lo largo de siglos la acción directa e indirecta de las actividades humanas llevadas a cabo en el entorno del Espacio Natural. Una de las mayores fuentes de daño para las comunidades vegetales ha sido la actividad extractiva, que arrasó con una buena parte de la vegetación original de la montaña y su entorno.

Estas alteraciones han dado como consecuencia la presencia de comunidades vegetales que denotan un alto grado de transformación de los hábitats originarios y la escasez de otras que serían más abundantes de no existir tales impactos.

La recuperación de los hábitats dañados por actividades como la extractiva se ha hecho difícil por la continua incidencia de una gran variedad de usos. Algunos de ellos son a su vez, altamente impactantes, como era el caso del tráfico rodado que



aprovechaba una serie de pistas presentes el Monumento Natural, las cuales hoy en día han perdido tal consideración debido a su abandono. No obstante, se debe añadir que en los últimos años, el Cabildo de Tenerife y la Universidad de La Laguna han dedicado esfuerzos a la restauración ecológica de varios de estos hábitats alterados, incluyéndose dentro de las medidas adoptadas, el cerramiento del espacio al tráfico de vehículos.

Desde abril de 2001 a octubre de 2002 el Cabildo Insular de Tenerife desarrolló el **Proyecto de restauración del hábitat potencial de la especie *Atractylis praeuxiana* en el Monumento Natural de Montaña Amarilla**. El proyecto tuvo el objeto de recuperar el paisaje y los ecosistemas de las áreas alteradas del espacio, en concreto el tabaibal dulce, pretendiendo con ello crear las condiciones óptimas para el desarrollo futuro de poblaciones de Piñamar (*A. praeuxiana*). El proyecto de restauración propiamente dicho estuvo precedido por una fase inicial de **Cerramiento del Monumento Natural de Montaña Amarilla** que tuvo lugar en el mismo año 1999.

En una segunda fase, el Cabildo se embarca en las siguientes acciones:

- Retirada de basuras, chatarra, vertidos incontrolados de escombros y restos vegetales y eliminación de especies vegetales introducidas
- Adecuación y borrado de restos de pistas y senderos
- Modelado de perfiles, adición de sustrato edáfico y restablecimiento de texturas
- Restauración de la cubierta vegetal

Casi paralelamente, la Universidad de La Laguna lanza el **Programa de seguimiento** del proyecto de restauración ecológica, que comienza en 2001 y se extiende hasta el 2005.

FOTO 5

Fondo del cráter de Montaña Amarilla antes (1999) y después (2005) de las tareas de restauración ecológica



Fuente: Carlos Ramón Samarín Bello y Ángel Vera Galván (1999) y elaboración propia (2005)



Vegetación

Biogeográficamente, el territorio del Montaña Amarilla se enmarca dentro del sector Tinerfeño, provincia Canaria Occidental, subregión Canaria. Las asociaciones vegetales presentes en el espacio son asociaciones climácicas y de sustitución.

1. Vegetación climácica

a. Vegetación edafófila.

Matorral costero con tomillo y uva de mar

Frankenio ericifoliae-Zygophylletum fontanesii

Ésta es una comunidad edafófila de afinidad por sustratos con presencia de abundante sal que aparece en los acantilados y rellanos costeros. Es una comunidad con aspecto de tomillar formada por especies adaptadas a altas concentraciones salinas, de pequeño porte, que exudan sal y pubescentes. Los integrantes más sobresalientes son el tomillo de mar (*Frankenia ericifolia*), la uva de mar (*Zygophyllum fontanesii*), la lechuga de mar (*Astydamia latifolia*) y la siempreviva de mar (*Limonium pectinatum*).

Otro tipo de vegetación edafófila cuya posible futura aparición se apunta por Vera y Samarín (1999) son las comunidades psamófilas (asociadas a dunas o suelos arenosos), ya que se observa la formación de depósitos crecientes de arenas arrastradas por el viento y la lluvia en las zonas deprimidas del cráter de Montaña Amarilla.

b. Vegetación climatófila

Tabaibal dulce

Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae

Conocida como tabaibal dulce inframediterráneo desértico, representa el clímax de la serie climatófila inframediterránea-desértica árida de Tenerife. Es una asociación endémica de Tenerife que se localiza a lo largo de la franja más árida de la vertiente meridional de la isla. Entre las especies propias de la asociación cabe destacar la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), el cardoncillo (*Ceropegia fusca*), el tomillo de mar (*Frankenia ericifolia*), el gualdón (*Reseda scoparia*), el espino de mar (*Lycium intricatum*), la patilla (*Aizoon canariense*), el espinocillo (*Fagonia cretica*) y el cosco (*Mesembryanthemum nodiflorum*). Muchas de estas especies se han adaptado a la sequía e intensa insolación mediante la succulencia (acumulación de agua en los tejidos) y la pérdida o reducción de la hoja. Además, en localizaciones expuestas, las plantas se adaptan a los vientos dominantes creciendo en bandera (inclinadas). Cabe destacar la presencia más abundante de cardones en las vertientes expuestas a los vientos húmedos (del N y NE) de la montaña.

En el caso de Montaña Amarilla el tabaibal dulce ha sufrido retroceso y empobrecimiento, especialmente en zonas afectadas por la actividad extractiva.



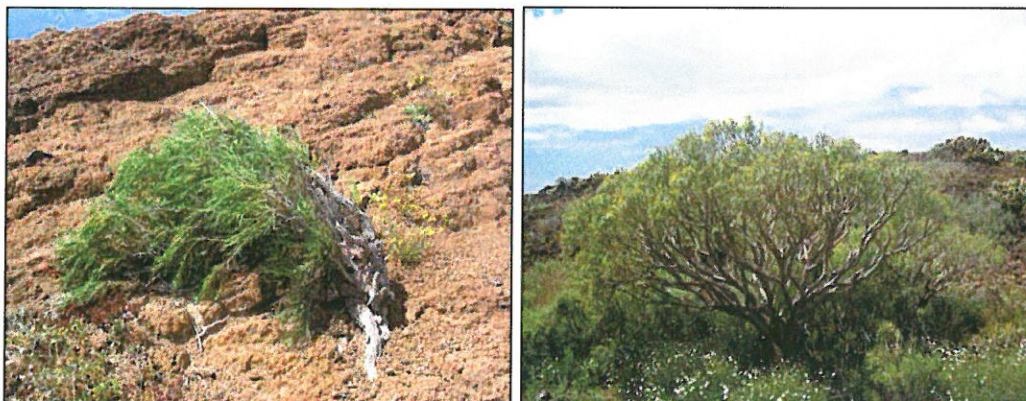
2. Vegetación de sustitución

La vegetación que de forma natural comenzó a ocupar las zonas alteradas por la extracción minera se podría tipificar como **Aulagar-Saladar** (*Launaea arborescentis-Schizogynetum sericeae*), asociación de sustitución de los tabaibales dulces. Sin embargo, los trabajos de restauración han cambiado la dinámica natural de regeneración, introduciendo pies de planta y semillas, a fin de simular un estado más avanzado de sucesión vegetal. Hoy en día, el aspecto de las zonas restauradas es completamente distinto del que tenían esos terrenos hace 5 años, siendo difícil una tipificación fitosociológica de las comunidades que se pueden encontrar ahí. En general se puede decir que si bien la vegetación de las zonas alteradas se asemeja cada vez más a un tabaibal dulce se observa aún una presencia elevada de especies típicas de comunidades ruderales y de sustitución del tabaibal.

En concreto, la abundante presencia de cosco (*Mesembryanthemum nodiflorum*) y otras especies como la acelga de mar (*Patellifolia patellaris*) y la patilla (*Aizoon canariense*) hacen pensar en la presencia comunidades más o menos incipientes de **Barrillal** (*Mesembryanthemetum crystallini*), distribuidas sobre terrenos restaurados

Por otro lado, la aulaga (*Launaea arborescens*), el salado (*Schizogyne sericea*) y sus especies asociadas, siguen apareciendo en múltiples localizaciones, dando fe de la existencia de un **Aulagar-Saladar blanco** (*Launaea arborescentis-Schizogynetum sericeae*) aunque de distribución más dispersa que antes de la restauración.

FOTO 6
Tabaiba dulce y balo en bandera



Fuente: elaboración propia



A continuación se presenta un listado de las asociaciones potenciales, la cartografía de la vegetación potencial del espacio y la localización de las zonas de restauración.

TABLA 11
Vegetación potencial en el Monumento Natural de Montaña Amarilla

Asociación	Nombre común
<i>Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae</i>	Tabaibal dulce
<i>Frankenio ericifoliae-Zygophylletum fontanesii</i>	Tomillo marino y uva de mar

Fuente: DEL ARCO AGUILAR, M.J.; et al. (1995)

Los trabajos de restauración introdujeron 16 especies que se distribuyeron en las distintas zonas de restauración definidas, en función de la exposición, pendiente y sustrato de cada zona. A continuación se detalla la distribución de estas especies:

TABLA 12
Especies vegetales usadas en cada una de las zonas de restauración del Monumento Natural de Montaña Amarilla

ESPECIES UTILIZADAS	Método		ZONAS DE RESTAURACIÓN							
			1	2	4	5	6	7	8	
<i>A. frutescens ssp. gracilescens</i>	P	S	●	●	●	-	●			
<i>Aizoon canariense</i>		S				-				
<i>Ceropegia fusca</i>	P	S	●	●	●	-	●	●	●	
<i>Euphorbia balsamifera</i>	P	S	●	●	●	-	●	●	●	
<i>Euphorbia canariensis</i>	P			●		-	●	●		
<i>Euphorbia obtusifolia</i>	P		●	●	●	-				
<i>Frankenia cf. ericifolia</i>		S				-				
<i>Launaea arborescens</i>	P	S		●		-				
<i>Limonium pectinatum</i>		S				-				
<i>Lycium intricatum</i>	P					-	●	●	●	
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>		S		●		-				
<i>Neochamaelea pulverulenta</i>	P				●	-	●	●	●	
<i>Periploca laevigata</i>	P			●		-	●			
<i>Polycarpaea nivea</i>		S				-				
<i>Reseda scoparia</i>	P	S	●	●	●	-	●			
<i>Schizogyne sericea</i>	P	S		●	●	-	●	●		

(P= especie introducida como pie de planta, S= especie introducida como semilla añadida al sustrato)
(Los táxones en negrita no se habían identificado en el censo previo al comienzo del proyecto)
(No se dispone de datos sobre la composición de las plantas de la zona num. 5)

Fuente: VERA GALVÁN, M. A.; SAMARÍN BELLO, C. R. 1999 y GONZÁLEZ ESCUDERO et al (2002).
Elaboración propia



VEGETACIÓN CRIPTÓGAMA

La flora criptógama del Monumento Natural se compone principalmente de líquenes adaptados a las condiciones de fuerte sequía, exposición al viento y radiación solar reinantes en la mayoría del territorio. A su vez, la presencia de sal tanto en el suelo como en el aire supone un factor limitante más. Los tipos de líquenes que mejor toleran estas condiciones son líquenes de morfología crustácea (que forman costras sobre la roca) y entre ellos destacan los géneros *Caloplaca*, *Xanthoria*, *Lepraria* y *Lecanora*. Estos líquenes suponen el primer paso de la colonización vegetal en lavas jóvenes o en rocas desnudas recientemente expuestas, como es el caso de los afloramientos rocosos provocados por la extracción minera. En orientaciones más favorecidas por los vientos húmedos del NE aparecen líquenes de morfología fruticosa, como *Rocella* y *Ramalina*.

VEGETACIÓN MARINA

La vegetación marina se encuentra repartida, fundamentalmente, en tres pisos llamados supralitoral, mesolitoral e infralitoral, determinados por la mayor o menor influencia de las mareas. De ellos, sólo los dos primeros quedan dentro del Monumento Natural, al quedar por encima del límite de la bajamar escorada.

El piso supralitoral contiene una vegetación parcialmente emergida a lo largo del ciclo de las mareas y una vegetación sumergida en charcos sometidos a condiciones de alta salinidad, insolación, etc. Las algas verdes dominan en este piso, acompañadas en los charcos por algas pardas.

El piso mesolitoral es el que se halla sometido a una acción constante del oleaje. Las comunidades algales que pueblan las rocas en este nivel, son visibles durante la marea baja. Las especies más características son las algas pardas del género *Cystoseira*, conocidas popularmente con el nombre de musgo, aunque condicionantes como la exposición al oleaje o las horas que pasan al aire, diversifican la vegetación de este piso. Este piso está representado principalmente en la plataforma costera que se sitúa en las faldas del cono volcánico.

Por último, el piso infralitoral se halla cubierto por el agua permanentemente, excepto durante las mareas vivas en que su límite superior puede quedar al descubierto. En los fondos rocosos son hábitats potenciales de comunidades dominadas por algas pardas, si bien una gran mayoría de los fondos situados en frente de Montaña Amarilla, la presencia de grandes cantidades de erizo de lima, *Diadema antillarum*, ha arrasado la vegetación original, dando lugar a un paisaje desolado de "blanquizales". Por otro lado, en las plataformas arenosas las especies de algas son menos abundantes, dominando las praderas de fanerógamas marinas (*Cymodocea nodosa*, *Halophila decipiens*) que se denominan "sebadales".

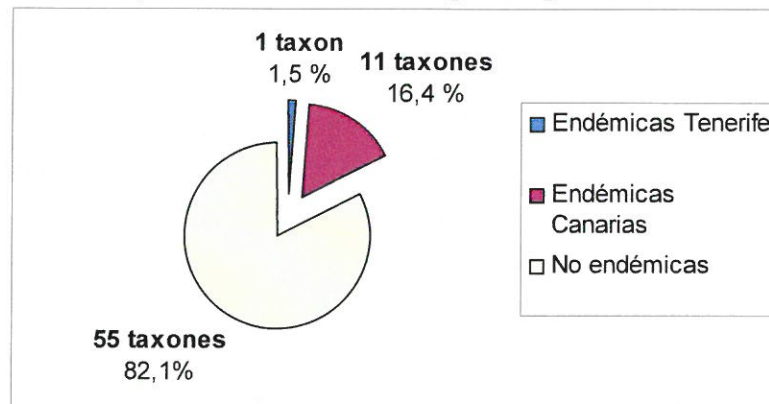


Flora

La riqueza florística terrestre del Espacio Natural también se ha visto afectada negativamente por las actividades humanas llevadas a cabo en su interior. En el año 1999, antes de que comenzaran las obras de restauración ecológica del Espacio Natural, se cita la presencia teórica de 66 taxones vegetales⁷. Sin embargo, el primer censo del plan de seguimiento en 2001 recoge tan sólo 39 taxones. En 2003 se aumenta la cifra a 69 taxones, valor que descendió a 67 en el año 2004. Cabe destacar que las obras del proyecto de restauración introdujeron plantas de tan sólo 16 taxones, muchos de los cuales se encontraban ya en el espacio.

De los 67 taxones identificados en 2004, un 1,5% (1 taxón) son endémicos de la isla. El 16,4 % (11 taxones) resulta endémico de Canarias y un 82,1 % (55 taxones) no son endémicos. La distribución por grado de endemidad se refleja en el gráfico.

GRAFICO 6
Distribución porcentual de la flora según su grado de endemidad



Fuente: Elaboración propia

Se listan a continuación las especies presentes en el Monumento Natural de Montaña Amarilla, su grado de endemidad y amenaza.

⁷ El término taxón engloba especies, sub-especies y variedades



TABLA 13
Catálogo florístico de fanerógamas terrestres
para el Monumento Natural de Montaña Amarilla

Reseña de su Endemicidad: C=endémica canaria, T=endémica de Tenerife, y presencia en:

- Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (**CEAC**): Int= de interés de especial
- **Libro Rojo** de Especies Vegetales Amenazadas de Canarias: IC= insuficientemente conocida
- Orden sobre protección de especies de flora vascular (**Orden 91^B**): II= anexo II
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (**CNEA**)
- Directiva 92/43/CEE (**Directiva Hábitat⁹**)

Familia	Nombre científico	Endémicidad	CEAC	Libro Rojo Canarias	Orden 91	CNEA	Directiva Hábitat
Aizoaceae	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Aizoon canariense</i>	-	-	-	-	-	-
Apiaceae	<i>Ammodaucus leucotrichus</i> ssp <i>nanocarpus</i>	C	-	-	-	-	-
	<i>Astydamia latifolia</i>	-	-	-	-	-	-
Asteraceae	<i>Argyranthemum frutescens</i> ssp <i>gracilescens</i>	T	-	-	-	-	-
	<i>Asteriscus aquaticus</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Calendula arvensis</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Conyza bonariensis</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Kleinia neriifolia</i>	C	-	-	-	-	-
	<i>Launaea arborescens</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Reichardia tingitana</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Schizogyne sericea</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Senecio glaucus</i> ssp. <i>coronopifolius</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Urospermum picrioides</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Volutaria canariensis</i>	C	-	-	-	-	-
Boraginaceae	<i>Echium bonnetti</i>	C	-	IC	-	-	-
	<i>Emex spinosa</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Heliotropium ramosissimum</i>	-	-	-	-	-	-

⁸ Orden de 20 de febrero de 1991, de la Consejería de Política Territorial, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC 35, de 18/3/91)

⁹ Directiva 92/43/CEE DEL CONSEJO de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres



Familia	Nombre científico	Endémicidad	CEAC	Libro Rojo Canarias	Orden 91	CNEA	Directiva Hábitat
Brassicaceae	<i>Sisymbrium irio</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Carrichtera annua</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Erucastrum varium ssp. cardaminoides</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Lobularia canariensis</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Notoceras bicornis</i>	-	-	-	-	-	-
Caryophyllaceae	<i>Polycarpaea divaricata</i>	C	-	-	-	-	-
	<i>Polycarpaea nivea</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Spergularia fallax</i>	-	-	-	-	-	-
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium murale</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Patellifolia patellaris</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Salsola divaricata</i>	C	-	-	-	-	-
Cuscutaceae	<i>Cuscuta sp.</i>	-	-	-	-	-	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia balsamifera</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Euphorbia obtusifolia</i>	C	-	II	-	-	-
Fabaceae	<i>Biserrula pelecinus</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Lotus glinoides</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Lotus sessilifolius</i>	C	-	-	-	-	-
	<i>Medicago sp.</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Scorpiurus muricatus</i>	-	-	-	-	-	-
Frankeniaceae	<i>Frankenia ericifolia</i>	-	-	-	-	-	
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	-	-	-	-	-	
Lamiaceae	<i>Ajuga iva</i>	-	-	-	-	-	
Malvaceae	<i>Malva parviflora</i>	-	-	-	-	-	
Papaveraceae	<i>Papaveraceae sp.</i>	-	-	-	-	-	
Plantaginaceae	<i>Plantago amplexicaule</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-
Plumbaginaceae	<i>Limonium pectinatum</i>	-	-	-	-	-	
Poaceae	<i>Cenchrus ciliaris</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Eragrostis barrelieri</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Hyparrhenia hirta</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Polypogon monspeliensis</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Schismus barbatus</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-
Polygonaceae	<i>Rumex vesicarius var. rhodophysa</i>	-	-	-	-	-	
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	-	-	-	
Resedaceae	<i>Reseda scoparia</i>	C	-	-	II	-	
Rubiaceae	<i>Plocama pendula</i>	C	-	-	-	-	



Familia	Nombre científico	Endémicidad	CEAC	Libro Rojo Canarias	Orden 91	CNEA	Directiva Hábitat
Scrophulariaceae	<i>Kickxia sagittata</i> cf. <i>var. urbanii</i>	-	Int	-	-	-	-
	<i>Misopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-
Solanaceae	<i>Lycium intricatum</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Solanum nigrum</i>	-	-	-	-	-	-
Urticaceae	<i>Forsskaolea angustifolia</i>	C	-	-	-	-	-
Verbanaceae	<i>Verbena supina</i>	-	-	-	-	-	-
Zygophyllaceae	<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Zygophyllum fontanesii</i>	-	-	-	II	-	-

Fuente: MORALES MORALES et al. (2004). Elaboración propia

Otras plantas de carácter endémico que se han citado para el Espacio Natural pero que no han sido recogidas por los censos recientes son:



TABLA 14
Otros táxones citados desde 1969 para el Monumento Natural

Reseña de su Endemidad: C=endémica canaria, T=endémica de Tenerife, y presencia en:

- Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (**CEAC**): Ext= en peligro de extinción, Sen= sensible a la alteración de su hábitat, Int= de interés de especial
- **Libro Rojo** de Especies Vegetales Amenazadas de Canarias
- Orden sobre protección de especies de flora vascular (**Orden 91**): II= anexo II, I= anexo I
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (**CNEA**): E= en peligro de extinción
- Directiva 92/43/CEE (**Directiva Hábitat**): II= anexo II
- *: Nivel de precisión geográfica 1 (localidades muy concretas)

Familia	Nombre científico	Endemidad	CEAC	Libro Rojo Canarias	Orden 91	CNEA	Directiva Hábitat
<i>Asclepiadaceae</i>	<i>Ceropegia fusca</i>	C	-	-	-	-	-
<i>Asteraceae</i>	<i>Argyranthemum gracile</i>	T	-	-	-	-	-
	<i>Artemisia racemosa</i>	C	-	-	-	-	-
	<i>Artemisia reptans</i>	C	Int	-	II	-	II
	<i>Atractylis preauxiana</i> *	C	Ext	-	I	E	-
<i>Boraginaceae</i>	<i>Ceballosia fruticosa</i>	C	-	-	-	-	-
	<i>Echium triste</i>	C	-	-	II	-	-
	<i>Echium triste ssp. Nivariense</i> *	C	Sen	-	-	-	-
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Herniaria canariensis</i> *	T	Int	-	II	-	-
<i>Cneoraceae</i>	<i>Neochamaelea pulverulenta</i>	C	-	-	II	-	-
<i>Convallariaceae</i>	<i>Asparagus arborescens</i>	C	-	-	-	-	-
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Euphorbia canariensis</i>	C	-	-	II	-	-
	<i>Euphorbia lamarckii</i>	C	-	-	II	-	-
<i>Fabaceae</i>	<i>Lotus sessilifolius</i>	C	-	-	-	-	-
<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Scilla haemorrhoidalis</i>	C	-	-	-	-	-
<i>Lamiaceae</i>	<i>Micromeria hyssopifolia</i>	C	-	-	-	-	-
	<i>Lavandula canariensis</i>	C	-	-	-	-	-
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago asphodeloides</i>	C	Int	-	II	-	-
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Campylantus salsolodes</i>	C	-	-	II	-	-
	<i>Kickxia scoparia</i>	C	-	-	-	-	-
	<i>Scrophularia glabrata</i>	C	-	-	-	-	-

Fuente: Banco de datos de biodiversidad. Gobierno de Canarias. Consulta: 2005



A continuación se reseñan las especies vegetales más relevantes del Espacio.

- *Atractylis preauxiana*. **Piñamar**. Esta asterácea endémica de Canarias está recogida en los catálogos nacional y regional como "en peligro de extinción", así como en la Orden de 1991 y el anexo II de la Directiva de Hábitats. Sus poblaciones, propias del cinturón halófilo costero son escasas y frágiles.

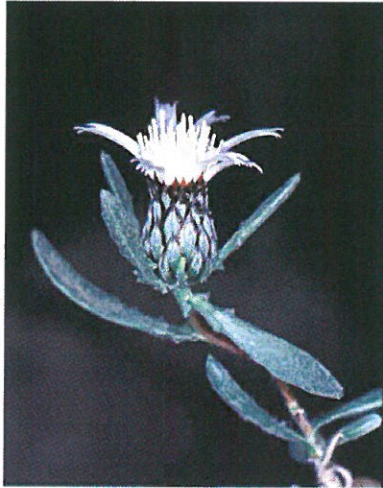


FIGURA 6

"Piñamar" *Atractylis preauxiana*

Fuente: Archivo del Gobierno de Canarias

- *Ammodaucus leucotrichus* ssp. *nanocarpus*. Esta subespecie endémica de Fuerteventura y Tenerife ha experimentado recuperación en los últimos años tras un periodo en que se carecía de citas recientes de la misma. Sin embargo, la vulnerabilidad de las poblaciones dentro del espacio sigue siendo grande debido al reducido número de pies de planta.

A pesar de contarse con 111 individuos en el Monumento Natural, un temporal de sur ocurrido en enero de 1999 ocasionó numerosas cárcavas destruyendo la mayor parte de los ejemplares, llegando a considerarse esta subpoblación como desaparecida. Posteriormente se levó a cabo por parte de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias un reforzamiento poblacional, no dando los resultados esperados. Hoy en día sólo pervive un ejemplar.

Recientemente se ha aprobado, mediante el Decreto 33/2007, el Plan de Recuperación de la Piñamar (*Atractylis preauxiana*), el cual determina como uno de sus objetivos el reforzamiento de esta especie dentro de este espacio natural protegido.

2.2.2 Fauna

Fauna invertebrada

Muestreos del plan de seguimiento de la restauración del Espacio Natural identificaron en 2003 la presencia de 34 especies de macroinvertebrados, distribuidas en 4 clases. Posteriormente, en 2004 y utilizando métodos semejantes se recogieron 26 morfoespecies, siendo las más abundantes las hormigas (*Linepitema humile* –introducida– y *Componotus* sp.), el coleóptero *Zophosis bicarinata* y representantes del orden *Arachnida*. Estos datos contrastan enormemente con los disponibles para fechas previas a los trabajos de restauración, en los que se detectaron densidades notablemente bajas de invertebrados artrópodos



Actualmente, de todos los biotopos del Monumento Natural, el cráter es el más rico en táxones de invertebrados y en cantidad de individuos de los mismos presentando 17 de las 26 morfoespecies totales. Las zonas restauradas mostraron mayor riqueza que las no restauradas con el 84% frente al 61 % del total de especies citadas. La singularidad de estas zonas es también mayor, con 11 de esas 26 especies citadas sólo en zona restaurada.

Cabe destacar la presencia en el espacio de *Pimelia canariensis*, un coleóptero endémico de Tenerife, cuya presencia puede verse incrementada con la proliferación de terrenos arcillosos, como por ejemplo los del fondo de cráter. Estos albergan una gran biodiversidad.

A fin de complementar la información de censos recientes, se listan a continuación los taxones de invertebrados endémicos y protegidos recogidos por citas bibliográficas en el Banco de Biodiversidad del Gobierno de Canarias.



TABLA 15
Relación de invertebrados endémicos y protegidos citados desde 1969
para el ámbito del Monumento Natural de Montaña Amarilla

Reseña de su endemidad y grado de amenaza según

- Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (**CEAC**); S= sensible a la alteración de su hábitat
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (**CNEA**)
- Directiva 92/43/CEE (**Directiva Hábitat**)

Orden (Clase Insecta)	Nombre científico	Endemidad	CEAC	CNEA	Directiva Hábitat
Coleoptera	<i>Aphthona wollastoni</i>	C	-	-	-
	<i>Oligota wollastoni</i>	C	-	-	-
	<i>Pimelia canariensis</i>	T	S	-	-
Lepidoptera	<i>Abrostola canariensis</i>	C	-	-	-
	<i>Agrostis trux</i> ssp. <i>canarica</i>	C	-	-	-
	<i>Ascotis fortunata</i> ssp. <i>fortunata</i>	C	-	-	-
	<i>Aspitates collinaria</i>	C	-	-	-
	<i>Cucullia syrtana</i> ssp. <i>hesperidum</i>	C	-	-	-
	<i>Cydyrius webbianus</i>	C	-	-	-
	<i>Eupithecia shuetzeata</i>	C	-	-	-
	<i>Euxoa canariensis</i> ssp. <i>canariensis</i>	C	-	-	-
	<i>Glossotrophia asellaria</i> ssp. <i>gerstbergeri</i>	C	-	-	-
	<i>Gymnoscelis insulariata</i> ssp. <i>fernandesi</i>	C	-	-	-
	<i>Hyles tithymali</i> ssp. <i>tithymali</i>	C	-	-	-
	<i>Idea abnorma</i>	C	-	-	-
	<i>Merrifeldia hedemanni</i>	C	-	-	-
	<i>Microloxia simonyi</i> ssp. <i>simonyi</i>	C	-	-	-
	<i>Mniotype usurpatrix</i> ssp. <i>usurpatrix</i>	C	-	-	-
	<i>Paradrina rebeli</i> ssp. <i>rebeli</i>	T	-	-	-
<i>Pararge xiphioides</i>	C	-	-	-	
<i>Scopula guancharia</i> ssp. <i>guancharia</i>	T	-	-	-	
Orthoptera	<i>Calliptamus plebeius</i>	C	-	-	-

Fuente: Banco de datos de biodiversidad. Gobierno de Canarias. Consulta: 2005



Fauna vertebrada

La riqueza de táxones de fauna vertebrada es baja, como suele ocurrir en este tipo de ecosistemas, con unas restricciones ecológicas muy marcadas. A continuación se listan las especies de vertebrados no aves que se han citado para el Espacio Natural, indicando su grado de endemividad. Ninguna de estas especies se encuentra recogida en los catálogos de especies amenazadas regional y nacional.

TABLA 16
Relación de especies de fauna vertebrada (no aves) citada para el Monumento Natural

Reseña de su Endemividad: C=endémica canaria, I= introducida y presencia en:

- Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (**CEAC**)
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (**CNEA**)
- Directiva 92/43/CEE (**Directiva Hábitat**)
- Convenio de 19/09/1979 relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, hecho de Berna (**Convenio Berna**)
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre de 03/03/1973 (**CITES**)

Clase	Nombre científico	Nombre común	Endemividad	CEAC	CNEA	Directiva Hábitat	Convenio Berna	CITES
Reptiles	Tarentola delalandii	Perenquén	C	-	-	-	-	-
	Gallotia galloti	Lagarto tizón	C	-	-	-	-	-
Mamíferos	Oryctolagus cuniculus	Conejo	-(I)	-	-	-	-	-
	Mus domesticus	Ratón	-(I)	-	-	-	-	-

Fuente: MORALES MORALES et al. (2004), Normas Subsidiarias Municipales de San Miguel de Abona (1999). Elaboración propia

A su vez, se han encontrado rastros de perros domésticos en forma de excrementos, debido a que el Espacio Natural es utilizado por vecinos para sacar a pasear a sus mascotas.

Los rastros de mamíferos silvestres introducidos son ubicuos por lo que se piensa que éstos pueden ser una amenaza para las plantas, principalmente las suculentas (*S. sericea*, *P. pendula*, *A. frutescens*), debido a su mayor atractivo como alimento. Estas especies a su vez aprovechan las construcciones hechas con motivo de la restauración: socavones, montones de piedras para construir madrigueras. A su vez, los montones de piedra benefician también a los reptiles, que buscan refugio en ellos.

A continuación se listan las especies de aves citadas para el monumento haciendo mención a su grado de endemividad y a su inclusión o no (y el número del anexo) en diversas disposiciones legales para protección de la avifauna:



TABLA 17
Relación de especies de aves citadas para el Monumento Natural de Montaña Amarilla desde 1969

Reseña de su Endemicidad: C= endémica canaria, I= introducida, M= macaronésica y presencia en:

- Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (**CEAC**) (IE = de interés especial, S = Sensible a la alteración de su hábitat))
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (**CNEA**)
- Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres (**Directiva Aves**)
- Convenio de 19/09/1979 relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, hecho de Berna (**Convenio Berna**)
- Convenio sobre la conservación de especies migratorias de la fauna silvestre, hecho en Bonn el 23/07/1979 (**Convenio Bonn**)
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre de 03/03/1973 (**CITES**)

Nombre científico	Nombre Común	Endemicidad	CEAC	CNEA	Directiva Aves	Convenio Berna	Convenio Bonn	CITES
<i>Anthus berthelotii</i>	Bisbita caminero	M	IE	IE	-	II	-	-
<i>Apus unicolor</i>	Andoriña (Vencejo unicolor)	M	IE	IE	-	II	-	-
<i>Bucanetes githagineus</i>	Pájaro moro (Camachuelo trompetero)	-	-	IE	I	II	-	-
<i>Calandrella rufescens</i>	Calandria (Terrera marismeña)	-	-	IE	-	II	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón	-	-	-	-	II	-	-
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro	-	S	IE	-	II	II	-
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	-	-	-	II	III	-	-
<i>Falco tinunculus</i>	Cernícalo vulgar	-	IE	IE	-	II	II	II
<i>Larus cachinnans</i>	Gaviota patiamarilla	-	-	-	II	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i> ssp. <i>heineken</i>	Capirote (Curruca capirotada)	-	IE	IE	-	II	II	-
<i>Turdus merula</i> ssp. <i>cabreræ</i>	Mirlo	-	-	-	-	II	II	-

Fuente: MORALES MORALES et al. (2004), Normas Subsidiarias Municipales de San Miguel de Abona (1999), Banco de datos de biodiversidad, Gobierno de Canarias, (2005). Elaboración propia



De las aves citadas, la que más aprovecha el espacio es el bisbita caminero, que muestra conductas que hacen pensar que ésta es un área de reproducción, habiéndose encontrado un nido aunque no huevos. Los vencejos descansan en el muro de un antiguo hotel en los límites del Monumento Natural y sobrevuelan toda la zona, al igual que las palomas y gaviotas, aunque éstas operan más bien en las zonas cercanas a la costa. Los cernícalos han sido observados sobrevolando y avistando sobre el Montaña Amarilla y es probable que nidifique en las cercanías del Espacio Natural. Otras especies que han ido constatadas para las cercanías pero no en el interior del Monumento Natural (y que se sospecha que deben aprovechar los recursos que éste ofrece) son la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*) y el alcaudón (*Lanius excubitor*) en orden de más a menos observado (MORALES MORALES et al., 2004). La tórtola se ha avistado, asociada a núcleos urbanos y las otras dos a tabaibales y cardonales-baleras.

2.3 Sistema socioeconómico y cultural

2.3.1. Población

En el Monumento actualmente no hay población asentada, ni se conoce en periodo histórico. Las evidencias arqueológicas disponibles tampoco apuntan a que hayan existido asentamientos en periodos prehistóricos. Sin embargo, resulta muy relevante la presencia de una serie de núcleos urbanos en las inmediaciones del espacio, con lo que ello conlleva de presión urbanística y de uso de los recursos del Monumento Natural.

El núcleo más cercano es Costa del Silencio en el término municipal de Arona, cuya delimitación de Suelo Urbano-Espacio Libre de Protección se superpone con la delimitación de Monumento Natural de Montaña Amarilla en 0,18 hectáreas. Algunas de las edificaciones del complejo Ten-Bel se encuentran a tan sólo 12 metros del límite del Espacio Natural. Esta urbanización es de marcado carácter residencial-turístico, y una de las más antiguas de esta categoría. En concreto, el complejo Ten-Bel, de promoción conjunta tinerfeña y belga (como su nombre indica) data de hace casi 40 años. Junto a la Costa del Silencio se encuentra Las Galletas, un antiguo pueblo pesquero que ha crecido y se ha convertido en parte al turismo.

También cercanos se encuentran los núcleos de Guargacho al norte, con la mayoría de su población residencial y el complejo Golf del Sur-Amarilla Golf al este, también de carácter turístico y con grandes áreas destinadas a la práctica del deporte.



2.3.2 Actividades económicas y aprovechamientos

Actividad extractiva

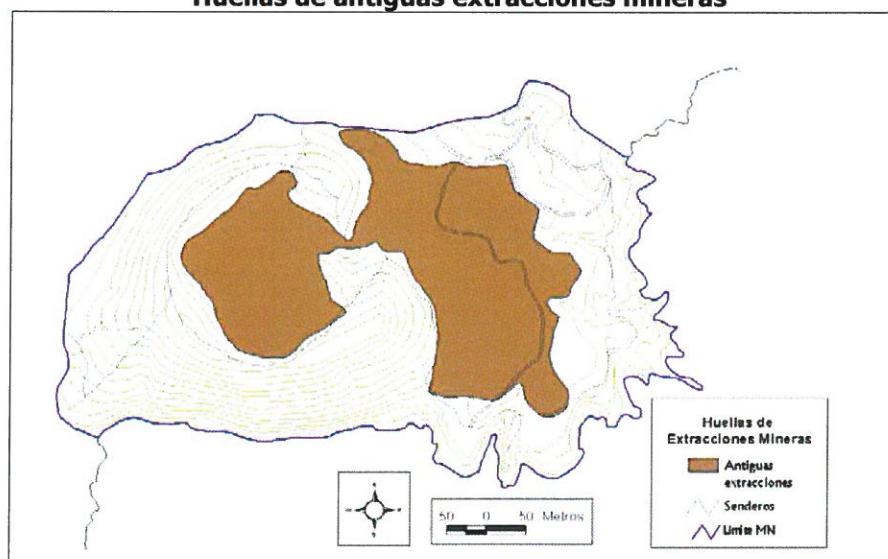
La actividad económica de más relevancia en tiempos recientes dentro del Espacio Natural fue la extracción de materiales líticos para la construcción, la cual ya ha cesado. Esta actividad se llevó a cabo sin autorización municipal y por tanto se carece de documentación que informe de la duración de la misma, volumen de materiales extraídos y sus usos.

Muchas de las extracciones de áridos del Valle de San Lorenzo de épocas semejantes a las que se excavó la Montaña Amarilla, entre las décadas de los 60 y los 80 del s. XX, tuvieron como finalidad la producción de material de construcción para los complejos turísticos que surgieron en aquel entonces. En el caso de la Montaña Amarilla, se podría pensar que la cercanía de los núcleos turísticos de Costa del Silencio (municipio de Arona) y Golf del Sur - Amarilla Golf (municipio de San Miguel de Abona), podría haber llevado al aprovechamiento del recurso lítico en este Espacio Natural.

Sin embargo, la empresa encargada de la actividad dejó ésta inconclusa, al no realizarse al final la restauración obligada. Esto llevó a la progresiva degradación del entorno general del Espacio Natural, situación que se agravó con la incidencia de un número de actividades de uso público altamente impactantes. Fue en la década de los 90 que el Cabildo de Tenerife comenzó las labores de restauración del Monumento Natural.

El área afectada por las excavaciones incluye la práctica totalidad del interior del cráter de Montaña Amarilla, buena parte de la pared oriental, y las faldas orientales de la misma, abarcando 8,71 hectáreas, un 31,7% del total de superficie del Monumento Natural (ver figura siguiente).

FIGURA 7
Huellas de antiguas extracciones mineras



Fuente: Base cartográfica GRAFCAN 2005. Elaboración propia



Los impactos que ha tenido esta actividad sobre el Espacio son los siguientes:

- Ha provocado la pérdida de los valores geológicos y geomorfológicos fundamento de la protección.
- Ha aumentado el riesgo de erosión y pérdida de suelos.
- Ha eliminado la cubierta vegetal y el hábitat de especies animales con la consiguiente pérdida de superficie de vegetación autóctona y de especies endémicas.
- Ha dejado detrás huellas paisajísticas indelebles en el territorio, así como restos de maquinaria y residuos.

FOTO 7

Aspecto de la llanura ondulada al Este del la Montaña Amarilla en 1999



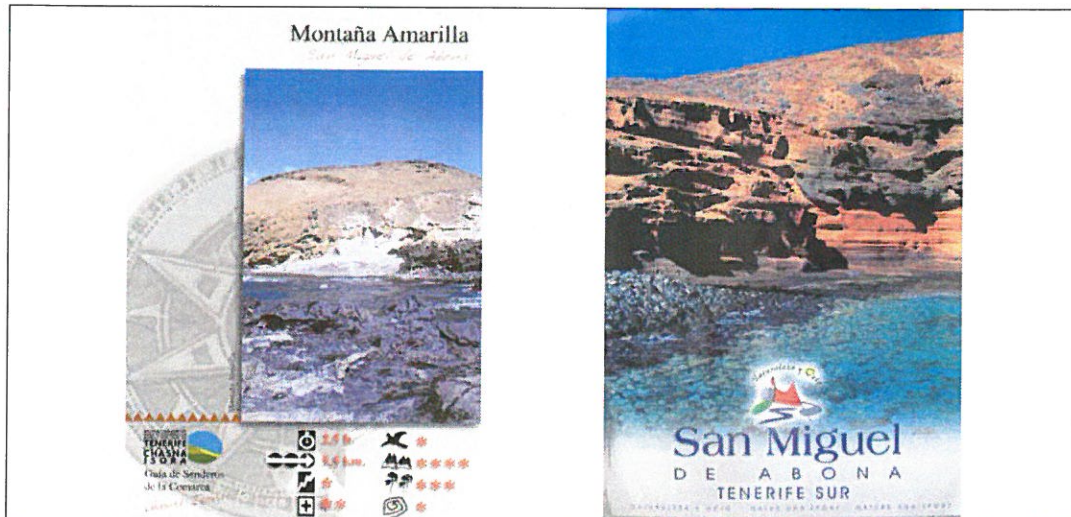
Fuente: Carlos Ramón Samarín Bello y Ángel Vera Galván (1999)

Uso Público

El Monumento Natural de Montaña Amarilla soporta un intenso uso público, consecuencia de su situación geográfica privilegiada con respecto a las vías de comunicación terrestres y los núcleos de población cercanos. Cabe señalar su cercanía a la carretera de Guargacho a la Costa del Silencio, que pasa a pocos metros del límite del espacio y la presencia de las urbanizaciones de Costa del Silencio (a aproximadamente 15 metros al oeste) y Amarilla Golf (a aproximadamente 1,5 kilómetros al este) en su entorno más cercano.



FOTO 8
Material impreso de promoción turística
y de ocio que utiliza la imagen de Montaña Amarilla



Fuente: Asociación Centro para el Desarrollo Rural del Sur de Tenerife - Comarca Chasna-Isora y Concejalía de Cultura del Ayuntamiento de San Miguel de Abona

Muchos de los usuarios del espacio provienen del núcleo de Guargacho al norte del mismo y de otros puntos de los municipios cercanos. Un importante contingente de usuarios son los turistas que acuden a Montaña Amarilla atraídos por su curiosa morfología y geología (especialmente la duna fósil), su costas, su exigua aunque apreciada plataforma costera o sus numerosos senderos.

A continuación se listan las actividades de uso público más importantes que se han registrado en el Monumento Natural.

○ **Actividades deportivas**

- **Senderismo:** es una de las actividades más habituales. Se realiza tanto de manera organizada o libre, por individuos o grupos. Los senderistas suelen aprovechar los senderos, realizando rutas tanto en cotas bajas como recorriendo el borde del cráter y su fondo. Muchos caminantes visitan el Monumento como parte de rutas mayores que incluyen los conos volcánicos de Guargacho o el Morro de Cho Pérez al este. El Departamento de Educación, Cultura y Juventud de San Miguel de Abona realiza regularmente excursiones a Montaña Amarilla con escolares del municipio.
- **Orientación:** se han solicitado en el pasado permisos para la realización de este tipo de actividades
- **Ciclismo e hípica:** no se ha descrito una presencia importante de este tipo de usos en el Monumento Natural, si bien la tendencia en espacios naturales del entorno es de incremento significativo de las mismas.
- **Buceo:** la plataforma costera bajo el acantilado de Montaña Amarilla es un lugar por el que se accede al mar a fin de realizar inmersiones costeras. Las inmersiones frente a la montaña son muy apreciadas no sólo por los valores de los fondos marinos sino también por el valor paisajístico que añade la presencia del



edificio volcánico. En la vecina Costa del Silencio existen varios clubes de buceo operativos.

- **Pesca:** la costa atrae a un número de pescadores aficionados que desde tierra pescan con caña. Igualmente, se realizan de forma ocasional marisqueos.

FOTO 9

Actividades de aprovechamiento tradicional y uso público: pesca y submarinismo



Fuente: elaboración propia

○ **Disfrute de la costa**

La exigua plataforma costera de la montaña es utilizada como solarium y como lugar por el que acceder al mar. En el extremo suroccidental del Espacio existe una escasa playa de cantos de gran tamaño que puede usarse para acceder al mar, pero cuyo uso es reducido debido a la existencia de otros accesos más asequibles. Bañistas, buceadores y pescadores optan por el afloramiento rocoso situado fuera del Monumento Natural, a escasos metros al oeste de la playa, el cual está acondicionado con escalones y accesos al mar. Por otro lado, la plataforma costera que se extiende a lo largo del mismo borde de la montaña es usada asiduamente para el baño, la pesca y como solarium. El extremo oriental de la plataforma, de mayor profundidad, aloja usuarios nudistas y tiene una barra de metal para ayudar al acceso al mar.



FOTO 10

Uso público de la plataforma costera de Montaña Amarilla y estructura de ayuda al acceso al mar en la zona nudista



Fuente: elaboración propia

o **Fondeo costero de embarcaciones**

Tanto la pesca tradicional como la realización de actividades subacuáticas y la visita a la playa atraen embarcaciones a fondear en las costas del espacio. La presencia de estas embarcaciones no es importante en la actualidad, aunque debe tenerse en cuenta que el reciente puerto deportivo de Golf del Sur con 350 atraques de más de 10 metros, que en breve operará con toda su capacidad, puede atraer más usuarios a la costa del espacio. Con todo ello, cabe recordar que las aguas frente a Montaña Amarilla no se encuentran dentro del territorio del Monumento Natural.

Los impactos del uso público son:

- Provoca la afluencia de tráfico rodado a las inmediaciones del espacio
- Contribuye a la ruderalización y erosión de senderos.
- Contribuye al abandono de basuras de diverso tipo en el espacio, especialmente en la playa y en la cercanía de los senderos
- Contribuye a la afluencia de tráfico marítimo asociado al buceo y al uso de la costa para el acceso al agua desde tierra.

Uso de vehículos a motor

Tras el cerramiento del Monumento Natural en 1999 se ha reducido considerablemente la incidencia de esta actividad, si bien no se debe descartar la posibilidad de que algún vehículo ocasional entre en el espacio. Debido al reducido tamaño del espacio, la naturaleza de sus sustratos, fácilmente disgregables, y la vulnerabilidad de sus comunidades vegetales y animales, la incidencia de esta actividad es de suma importancia para el conjunto del Monumento.

Filmación

En el pasado se ha solicitado permiso para la filmación dentro del Monumento. El atractivo paisajístico del entorno y su singularidad dentro de la costa del Valle de San Lorenzo son factores apreciados para la elaboración de películas, anuncios publicitarios o documentales.



Abandono de residuos sólidos

Varios enclaves del Monumento Natural se ven afectados por el abandono incontrolado de residuos sólidos. Esta actividad se viene realizando desde hace mucho tiempo y puede estar influida por la creciente población residente en las inmediaciones del espacio. El tipo de residuos abandonados varía desde basuras hasta electrodomésticos, automóviles o barcos. Cabe reseñar que se han encontrado en las inmediaciones del espacio embarcaciones del tipo de las usadas por las redes de inmigración ilegal que operan desde las vecinas costas africanas.

FOTO 11

Coche abandonado fuera del límite del Monumento Natural



Fuente: elaboración propia

El **abandono de residuos** es hoy en día uno de los problemas más importantes del Monumento Natural de Montaña Amarilla. A fin de paliar esta situación el Ayuntamiento de San Miguel de Abona realiza una campaña anual de recogida de basuras. El volumen de residuos retirados ha llegado a ocupar en algunos años más de diez camiones "volquetes", lo que da una idea de la densidad de basuras que se acumula en las escasas 27,5 hectáreas del Monumento. Otras medidas aplicadas incluyen proyectos de concienciación ciudadana para mantener limpias de basuras las áreas comunes del municipio, aunque ninguno de estos proyectos se ha centrado en Montaña Amarilla. Con todo, cada año se sigue recogiendo gran cantidad residuos del espacio.

La importancia de este problema lleva a plantearse una explicación del mismo, a fin de poder proponer soluciones más efectivas. Una de las posibles explicaciones se basa en un "efecto dominó" provocado por la degradación previa de los valores del espacio, en este caso, principalmente por la actividad extractiva. La percepción social del espacio depende en gran medida de la valoración personal que los individuos que lo usan se forman de él. Y cuando se permite la realización de actividades degradantes (e incluso ilegales) como es el caso de la extracción, se sienta un precedente que invita a otros usuarios a realizar actividades a su vez inadecuadas e incluso ilegales. Cada uso indebido produce un incremento en la degradación, que a su vez invita a otros usuarios, escalándose la tendencia a modo de "efecto dominó".



Las acciones correctoras de los ayuntamientos permiten eliminar residuos del espacio, pero no la percepción del espacio que lleva a los usuarios a abandonarlos. Cualquier solución al problema debe pasar por la identificación de lo que algunos gestores conocen como el "efecto basura", que es una combinación de el comportamiento que lo provoca, sus causas, el propio residuo y el impacto resultante. Así, debe tratarse el problema de forma integral, incluyendo el medio natural, los afectados y los implicados en el uso, usando como ámbito de acción la isla en su conjunto. Por ello, al tiempo que se continúan las medidas correctoras se debe investigar el fenómeno y diseñar una estrategia efectiva para su desaparición total.

Los impactos del abandono de residuos son:

- Produce impacto visual sobre el Monumento
- Puede provocar contaminación química o atmosférica
- Conlleva la progresiva habituación de los vecinos a considerar el espacio como un lugar de abandono de residuos

No se conocen aprovechamientos de tipo agropecuario en el espacio. Sin embargo, la pesca tradicional, fuertemente arraigada en esta franja litoral del sur (con núcleos pesqueros importantes como Las Galletas) sí que está representada en las aguas situadas en frente del Espacio Natural.

2.3.3. Estructura de la propiedad

La mayor parte de la superficie del Monumento Natural de Montaña Amarilla es de titularidad privada. El territorio situado en el municipio de San Miguel de Abona pertenece a los herederos de una propietaria única original. De igual modo, los terrenos dentro del municipio de Arona pertenecen a un solo titular de carácter privado.

El litoral se halla afectado además por la zona de dominio público de costas, que incluye una franja de servidumbre de 100 metros, como establece la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

2.3.4. Recursos culturales

Recursos arqueológicos

Las serias afecciones que ha sufrido el Monumento Natural, en concreto las provenientes de la actividad extractiva y la profusión de pistas, han limitado las posibilidades de encontrar yacimientos arqueológicos en buen estado de conservación en su interior. Además, al realizarse el gran conjunto de prospecciones que dan lugar al primer catálogo insular de patrimonio arqueológico en 1988, fecha



posterior a la extracción de áridos en el espacio, se entiende la escasa presencia de citas de restos prehistóricos.

Sin embargo, la montaña goza de una localización estratégica: su cima presenta un gran potencial como oteadero desde el cual vigilar una buena parte de la costa y medianas del sur de la isla. Esto induce a pensar que la relevancia del enclave para la civilización guanche fue notoria. Esta suposición se ve apoyada por una importante presencia de yacimientos en toda la región del Valle de San Lorenzo y concretamente en los vecinos conos volcánicos del alineamiento de Guargacho (p.e., Montaña Malpasito). Cabe por tanto especular con la existencia, originalmente, de una mayor presencia de restos arqueológicos, que hoy en día han podido haber desaparecido debido a la alteración antrópica del entorno.

Sin embargo, se citó en 1998 un yacimiento de superficie en pobre estado de conservación en la cara norte del edificio volcánico. Los materiales que lo componen son restos líticos y conchas de moluscos marinos. Los restos de roca son trozos de obsidiana y basaltos tallados, mientras que las conchas son de lapas, *Patella sp.* Para este yacimiento se ha observado que el mal estado de conservación se debe, aparte de los usos expuestos más arriba, a la escorrentía de aguas de lluvias y los expolios recientes.

Recursos científicos y educativos

El entorno del Monumento ofrece enormes recursos científicos, pues desde hace siglos este edificio volcánico ha atraído a numerosos geólogos y vulcanólogos, que han estudiado la morfología, petrología y estratigrafía del mismo a fin de establecer su mecanismo de génesis.

A su vez, la singularidad y atractivo estético de la montaña y su entorno propicia su uso educativo por parte de grupos escolares, grupos montañeros, etc. Un ejemplo de ello son las actividades de recreo y educación que el Ayuntamiento de San Miguel de Abona realiza en colaboración con grupos escolares del municipio y la Ludoteca municipal.

Como recurso etnográfico relevante del espacio cabe citar su gran utilidad para el desarrollo de actividades de ocio al aire libre, de lo que da fe el abundante uso público que de él se hace.

No se han descrito elementos relevantes de patrimonio arquitectónico dentro de los límites del Monumento Natural.

2.3.5. Tipologías constructivas

El Monumento Natural Montaña Amarilla no alberga excesivas infraestructuras ni equipamientos debido a que actualmente se trata de un paraje natural sin población en su interior y sin aprovechamientos continuados de sus recursos. Aún así las infraestructuras que posee tienen gran relevancia desde el punto de uso público.



Red viaria

La carretera TF-652 proveniente de la TF-1 se adentra en las urbanizaciones de Cota del Silencio tras haber pasado por el núcleo de Guargacho. Durante buena parte de su tramo, esta carretera marca el límite de término municipal entre San Miguel y Arona. Esta carretera es la más utilizada para acceder al Monumento Natural y de ella parten varias de las pistas que llegan a él.

La red de senderos de Montaña Amarilla incluye:

- El sendero que se adentra en el Monumento desde la costa del Silencio. Éste discurre bordeando todo el sector occidental de la montaña, siguiendo el trazado del murete de cerramiento, bifurcándose hacia el norte y derivando finalmente él mismo en la misma dirección.
- La pista que proviene de los conos del alineamiento de Guargacho y se adentra en el Espacio al noreste de Miradero Negro para, una vez convertida en sendero al adentrarse en el Monumento Natural, bifurcarse en la llanura al este del volcán.
- El sendero que partiendo de esa llanura discurre en dirección este paralelamente a la costa a unos 150 metros de ella.
- Un sendero que recorre la totalidad del borde del cráter transitable (excluyendo la abertura oriental).
- Dos senderos de ascenso al edificio volcánico principal; uno de ellos situado en la cara septentrional que permite subir el cono basáltico de Miradero Negro y otro que asciende por la cara oriental del edificio.

Cerramiento del Monumento Natural

Esta obra fue realizada en 1999 por el Cabildo Insular de Tenerife con la finalidad de impedir el acceso de vehículos a motor al interior del Monumento. La obra consistió de un murete de 50 cm de alto y 1.050 metros de largo que discurre sobre el 92,6% del perímetro terrestre del Espacio Natural.

El cerramiento permite sin embargo el acceso de peatones por tres aberturas en el murete, una cercana al extremo oriental de la playa, otra situada frente a la urbanización en ruinas de Ten-Bel y otra en la confluencia del límite del Espacio y la pista abandonada que se adentra al noreste de Miradero Negro. En este último acceso, se ha colocado una barrera de metal que permitió acometer las acciones de restauración, permitiendo el acceso de vehículos autorizados, si bien ahora cierra el paso a la circulación de vehículos en general.



FOTO 12
Estructura de cerramiento: murete y barrera



Fuente: elaboración propia

2.4. Sistema territorial y urbanístico

Para la elaboración de los instrumentos de ordenación de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, en este caso, para la confección de las Normas de Conservación del Monumento Natural de Montaña Amarilla, es preceptivo tener en cuenta las siguientes aplicaciones legales.

El artículo 148.1.3º de la Constitución Española otorga a las Comunidades Autónomas, y por ende a la de Canarias, en todo su ámbito la posibilidad de asumir competencias en materia de ordenación del territorio, urbanismo y vivienda. El artículo 30 del Estatuto de Autonomía de Canarias legitima por tanto el título competencial del *Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y la Ley de Espacios Naturales Protegidos de Canarias*. Este texto fue aprobado por el Decreto 1/2000, el día 8 de mayo de 2000, y publicado en el BOC nº 60, de 15 de mayo de 2000. Además, la Sentencia 61/97, de 20 de marzo, del Tribunal Constitucional ratificó la mencionada competencia de las comunidades autónomas en esta materia.

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 del *Texto Refundido*, sobre el objeto, determinaciones y contenido documental.

Por último, cabe una breve mención a la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones. Esta ley sienta las bases jurídicas de la vigente clasificación del suelo del *Texto Refundido*, así como los preceptos reguladores de las valoraciones a efectos de expropiación.

Por otro lado, la Ley 30/1992, de 26 noviembre, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, del Procedimiento Administrativo Común, 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.

2.4.1 Directrices de ordenación general

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.

El *Texto Refundido* define en su artículo 15.1 las Directrices Generales como "el instrumento de planeamiento propio del Gobierno de Canarias que integra la ordenación de los recursos naturales y del territorio". Las Directrices Generales suponen el más alto escalafón de planeamiento de la Comunidad Autónoma, siendo sus determinaciones vinculantes para los demás instrumentos, como los Planes Insulares de Ordenación, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (en caso de darse) los Planes Territoriales Parciales y los instrumentos de planeamiento de espacios naturales.

Las **Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias** comenzaron a elaborarse en enero de 2001, llegándose a su aprobación definitiva por la ley 19/2003.

Las Directrices se aplican por medio del cumplimiento de sus determinaciones de directa aplicación y la redacción de los subsiguientes instrumentos de planeamiento, incluyendo las presentes Normas de Conservación. A continuación se describen aquellas directrices de mayor relevancia para estas Normas de Conservación.

Directriz 15

Establece que "la gestión de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos deberá atender a los **objetivos** de conservación, desarrollo socioeconómico y uso público". Se establece la prioridad de atender a los objetivos de conservación primero, considerando a su vez el uso público como prioritario a fin de permitir el disfrute de los valores del espacio.

Directriz 16

Dispone que el planeamiento del Espacio Natural "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". Esta directriz además dicta la necesidad de asegurar que todos los planes y autorizaciones emitidos por las administraciones tengan en cuenta la preservación de la biodiversidad y busquen un **uso sostenible** de los recursos del espacio. Luego, se propone **integrar** los objetivos de gestión a fin de dar lugar a una gestión eficaz. Por último, hace hincapié en el establecimiento de **programas de seguimiento** de los ecosistemas protegidos por la figura.



Directriz 17

Propone recomendaciones para la realización de **restauraciones ecológicas**, sugiriendo la definición de corredores biológicos y el uso de especies autóctonas.

Directriz 18

Esta Directriz insta al Gobierno de Canarias a evaluar el conjunto de La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos cada dos años, apuntando la obligación por su parte los Cabildos de realizar **evaluaciones** también bianuales de cada espacio.

Directriz 57

Se establece la necesidad de redactar **Directrices de Ordenación del Litoral** orientadas a disminuir las presiones urbanísticas y aumentar el potencial de disfrute público de la costa. A su vez insta a los planes insulares a considerar la costa como "zona de valor natural y económico estratégico". Para su gestión, los cabildos pueden identificar **Unidades Litorales Homogéneas** que se rijan por **Planes Territoriales Parciales**.

Directriz 60

Esta directriz insta al Gobierno de Canarias a coordinar esfuerzos con Cabildos y Ayuntamientos para crear **Áreas de Gestión Integrada** allí donde la figura sea relevante, disponiendo de dotación económica para su gestión.

2.4.2 Directrices de ordenación sectorial

El Texto Refundido (Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo) y las Directrices de Ordenación General proponen la formulación de unas Directrices de Ordenación Sectorial que regulen determinados ámbitos de especial importancia para la Comunidad Autónoma.

Junto a las Directrices de Ordenación General fueron aprobadas en la mencionada Ley 19/2003, las Directrices de Ordenación del Turismo. Posteriormente, a lo largo del año 2004 se iniciaron los procedimientos para la elaboración de otras en diferentes ámbitos: Directrices de Ordenación de la Calidad Ambiental, Directrices de Ordenación de Residuos, Directrices de Ordenación del Litoral, Directrices de Ordenación del Paisaje, Directrices de Ordenación de los Recursos Forestales y Directrices de Ordenación del Suelo Agrario.

Dos de éstas han tenido, hasta el momento de redacción de estas líneas, una aprobación de su Avance: Directrices de Ordenación de los Recursos Forestales de Canarias (Anuncio por el que se hace pública la Orden de 2 de agosto de 2005, que somete al trámite de participación ciudadana y consulta institucional el avance, Boletín Oficial de Canarias nº159, Martes 16 de Agosto de 2005) y Directrices de Ordenación del Paisaje de Canarias (Anuncio por el que se hace pública la Orden de 17 de febrero de 2005, que somete al trámite de participación ciudadana el Avance, Boletín Oficial de Canarias nº42, Martes 1 de Marzo de 2005).



2.4.3. Planeamiento insular

El **Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT)** se aprueba definitivamente el día 19 de octubre de 2002 mediante el Decreto 150/2002⁹.

Según establece 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 estas Normas de Conservación según corresponda a las determinaciones establecidas en el PIOT.

COMARCAS

En primer lugar, este Plan Insular de Ordenación, plantea unos Modelos de Ordenación Comarcal. En este caso, el Monumento Natural de Montaña Amarilla se encuentra integrado en la **Comarca de Abona**. Según el PIOT, "esta comarca presenta una singular importancia (...) que se fundamenta en las dos principales actividades económicas de la isla: agricultura intensiva y turismo, en las que ostenta un papel protagonista, reforzado por el hecho de albergar infraestructuras como el aeropuerto o la central de generación eléctrica además de por el crecimiento demográfico generado por su despegue económico. Se trata de una de las comarcas de mayor complejidad funcional y, con toda probabilidad, la que se encuentra sometida a un mayor nivel de tensiones urbanísticas."

Dentro de los objetivos definidos para Abona en el texto del Plan, se incluye la reducción del crecimiento de las instalaciones turísticas como respuesta al agotamiento de la línea de costa disponible. Por el contrario, se proyecta potenciar la importancia estratégica a nivel insular de la comarca, tanto desde el punto de vista poblacional como desde el económico, con la promoción del polígono industrial y puerto de Granadilla.

Los criterios de actuación establecidos para la comarca se resumen en:

(...) lograr consolidar su complejo entramado funcional en una estructura coherente; para cuyo fin deben impulsarse varias líneas de actuación: articulación territorial y urbana, reequipamiento y rehabilitación de áreas residenciales y turísticas, estructuración del crecimiento residencial e impulso de dos áreas productivas básicas en la estructura insular (aeropuerto y polígono industrial de Granadilla)

Para el ámbito litoral, el PIOT identifica una complejidad especial proveniente de la "extraordinaria presión de todo tipo de actividades". Por ello, evita especificar actuaciones concretas que no tengan una relevancia insular, remitiendo a los **Planes Territoriales Parciales de Ordenación de Litoral** mientras se limita a establecer criterios para definir actuaciones futuras. Uno de estos criterios es la consideración como acción prioritaria de la **restauración y regeneración del litoral** y la eliminación de los vertidos residuales no depurados.

⁹ Decreto 150/2002 de 16 de octubre por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación Insular de Tenerife. BOC 2002/140 - Sábado 19 de Octubre de 2002.



ÁREAS DE REGULACIÓN HOMOGÉNEA

Por otra parte el PIOT divide al territorio de la isla en una serie **Áreas de Regulación Homogénea** (ARH) que definen el régimen básico de distribución de los usos sobre el conjunto insular, que por su especial incidencia en el desarrollo del planeamiento requiere de un tratamiento regulador propio.

Dentro del Monumento Natural de Montaña Amarilla se definen tres **ARH** distintas:

A. **ARH de Protección Ambiental 1**

Esta ARH está integrada por "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". El territorio del Monumento Natural dentro de esta ARH pertenece a la subcategoría:

Montañas: que son "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".

El PIOT plantea un objetivo general para todas estas áreas de protección ambiental que consiste en "garantizar la protección y conservación de los recursos naturales a ellas vinculados". En concreto, este objetivo contempla 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."

B. **ARH de Protección Ambiental 3**

El PIOT contempla bajo esta categoría todos los "espacios de transición entre el mar y la tierra, cuyas características más notables vienen condicionadas por las influencias mutuas entre estos últimos". Su reconocimiento como área de protección se fundamenta en la importancia de su papel en los procesos ecológicos y el reconocimiento de la tensión de intereses a la que se ven sometidas.

La subcategoría a la que pertenecen las costas de Montaña Amarilla dentro de este ARH es la de área Costera, definida por situarse por encima de la línea de bajamar escorada.



Para ARH de establece como objetivo general la "conservación y aprovechamiento sostenido de sus recursos naturales compatible con su disfrute por la colectividad" y los siguientes objetivos pormenorizados:

- Asegurar la integridad del Dominio Público Marítimo-Terrestre, garantizando el uso público del mar, de su ribera y de la mayor parte del ámbito costero.
- Garantizar la conservación de los ambientes más sensibles del medio marino insular, fomentando una política de protección activa de los mismos.
- Regular la utilización del litoral y garantizar el aprovechamiento sostenido de sus recursos, estableciendo un régimen de usos adecuado a sus características y capacidad de acogida, y las cautelas necesarias para evitar su degradación.
- Lograr que la distribución de los distintos usos e infraestructuras costeras alcance la máxima racionalidad a fin de optimizar el aprovechamiento colectivo de un recurso escaso, como es el espacio costero.

C. ARH de Áreas Urbanas

Finalmente, se identifica un reducido sector de la superficie del Monumento que pertenece a la categoría de Área Urbana.

Esta ARH incluye "los terrenos en cuyo interior se habrá de consolidar el sistema de núcleos urbanos principales de la isla". El PIOT plantea la responsabilidad de los municipios de establecer "una división de las áreas urbanas delimitadas (...), identificando aquellos sectores que tengan características comunes y señalando aquellas que no deban ser urbanas, bien por no encajar en el modelo municipal de ordenación, bien por resultar excesivas o inadecuadas para los crecimientos previsibles".

Cabe reseñar que el Área Urbana del Espacio Natural forma parte del núcleo poblacional de Las Galletas-Costa del Silencio, con 163 hectáreas de suelo urbano según el PIOT. Al norte y oeste de este sector, se extiende una superficie de terreno clasificado como de expansión urbana, que ocupa unas 158,5 hectáreas y donde se planea la ubicación de futuras viviendas residenciales.

REDASCRIPCIÓN Y AJUSTES DE AREAS DE REGULACIÓN HOMOGÉNEA, DENTRO DEL ÁMBITO DEL MONUMENTO NATURAL DE MONTAÑA AMARILLA

Según lo establecido en el PIOT en las Directrices del artículo 2.3.1.4, referidos al alcance de la normativa, se determina que los planes que establezcan la ordenación territorial de los Espacios Naturales deben definir un modelo de distribución de usos sobre el territorio, que si bien debe alcanzar una mayor complejidad y detalle que el propio PIOT, con la delimitación de ambos de mayor dimensión y mayor precisión normativa, deben enriquecer, pero no contradecir al del PIOT.

Cada ámbito resultante de la zonificación establecida en el planeamiento del Monumento Natural deberá ser adscrito explícitamente a una categoría de ARH del Plan Insular. Los ámbitos resultantes de la zonificación propuesta por las presentes Normas de Conservación se corresponden, en buena parte de superficie, con las



distintas categorías de las ARH del Plan Insular de Ordenación. De todas formas se han ajustado las ARH establecidas en el PIOT a los recintos derivados de la zonificación establecida en el presente instrumento, dando mayor coherencia a estas Áreas, a la vista de las características naturales y las actividades que se sustentan en ellas.

Es por ello que se ha procedido a reajustar los límites de las Áreas de Regulación Homogéneas establecidas en el PIOT dentro del espacio natural protegido. Así, se ha considerado como Área Urbana aquella superficie del Monumento Natural, incluida dentro del Término Municipal de Arona y categorizada por el planeamiento municipal como Suelo Urbano, zonificada por estas Normas de Conservación como Zona de Uso Especial.

De igual manera dentro del Municipio de San Miguel de Abona, se procede a ajustar los límites de las Áreas de Protección Ambiental 1 (Montañas) y 3 (Costas) a fin de adecuarse a las características geográficas de esos terrenos del Monumento Natural y los criterios de delimitación establecidos por el PIOT. Este ajuste hace que se describa como Área de Protección Ambiental 1 (Montañas) los terrenos zonificados y categorizados como Zona de Uso Restringido-Suelo Rústico de Protección Natural y Área de Protección Ambiental 3 (Costas) la superficie que incluye la Zona de Uso Restringido-Suelo Rústico de Protección Costera. Con esto último se incluye la franja de Dominio Público Marítimo-Terrestre dentro del Área de Protección Ambiental 3 (Costas), tal y como establece el PIOT, dejando fuera de esta área a la ya considerada como Área Urbana.

OPERACIONES SINGULARES ESTRUCTURANTES

Cabe reseñar que no existe ninguna **Operación Singular Estructurante** (OSE) que afecte directamente al territorio referido, si bien a cierta distancia a ambos lados de la costa de Montaña Amarilla se identifican dos OSE, una de ellas de gran envergadura. Por un lado, a 2,8 kilómetros al oeste del espacio se localiza la OSE número 9, **Complejo de Equipamientos de Rasca**. Por otro, a 4 kilómetros al este se localiza la OSE más importante (territorialmente) de la isla, la **Plataforma Estratégica del Sur de Tenerife**.

2.4.4. Planeamiento municipal

MUNICIPIO DE SAN MIGUEL DE ABONA

El instrumento de planeamiento vigente para el municipio de San Miguel de Abona son las Normas Subsidiarias Municipales, de 1999, aprobadas por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias (COTMAC) el 5 de octubre de 1999¹⁰. En la actualidad se prepara el Plan General de Ordenación del municipio, que en el momento de la redacción de este texto se encuentra en fase de Aprobación Inicial, tras su primer periodo de exposición pública.

Según las Normas Subsidiarias Municipales, el suelo contenido dentro de los límites del Monumento Natural de Montaña Amarilla se clasifica como **Rústico de**

¹⁰ BOC 2000/015 de viernes 04 de Febrero de 2000



Protección. Más concretamente, el enclave de Montaña Amarilla se categoriza como **Suelo Rústico de Protección de laderas y montañas**.

El texto también recoge la consideración de **Suelo Rústico Protegido de Litoral y Costero** del litoral de Montaña Amarilla, definiendo la categoría como conformada por aquellos "terrenos integrados en la zona marítimo-terrestre, los que albergan la totalidad de las pertenencias del dominio público litoral".

Las Normas establecen en sus criterios para las Áreas de Interés Natural la prioridad de ejecutar "la **restauración ecológica y paisajística** en el Monumento Natural de Montaña Amarilla", añadiendo que ésta "(...) tendrá en cuenta todos los valores de la fauna y la flora en relación con el ecosistema". Además establece que se debe asegurar mediante las Normas de Conservación del espacio la "protección del cono y la duna fósil, restauración paisajística de las extracciones y ordenación de los accesos de visitantes".

En cuanto a los criterios sobre el litoral, las Normas Subsidiarias inciden en la absoluta prioridad de la redacción del **Plan Especial de Ordenación del Litoral en la costa del Municipio de San Miguel de Abona**.

MUNICIPIO DE ARONA

EL Ayuntamiento de Arona aprueba su Plan General de Ordenación Urbana en diciembre de 1986, pasando a aprobarlo la COTMAC el 13 de noviembre de 1992 y adquiriendo plena ejecutividad en marzo de 1993 en unos ámbitos y a partir de agosto de 1994 en otros. En la actualidad el Ayuntamiento prepara en el momento de redacción de estas Normas de Conservación la Aprobación Definitiva de una nueva revisión del Plan, para su adaptación al PIOT y al Plan Territorial Especial de Ordenación Turística (PTEOT).

Según lo establecido en el documento vigente y en la aprobación inicial de la nueva revisión, el sector del Monumento Natural que pertenece a Arona está clasificado como **Suelo Urbano** en la categoría de **Suelo Urbano Consolidado**. A su vez, este sector se encuentra ubicado dentro de un Sistema General de Espacios Libres Públicos (Espacios Libres de Protección). El texto de la Aprobación inicial del PGOU (pendiente de aprobación) define los **Espacios Libres Públicos** como "aquellos terrenos destinados al esparcimiento, la salubridad, el reposo y la relación de la población; (...) al desarrollo de juegos y de actividades de relación; y, en general, a mejorar las condiciones ambientales del medio urbano". Aquellos destinados a la **Protección** incluyen aquellos "que deben mantenerse en su estado natural, dado su valor ambiental y el gado de conservación del mismo, sirviendo como elementos de mejora del ambiente y del paisaje urbano".



TABLA 18
Distribución por Términos Municipales del territorio del Monumento Natural y clasificación del suelo

Término Municipal	Superficie (Ha)	Clasificación del suelo
<i>San Miguel de Abona</i>	27,37	Rústico de protección de laderas y montañas
<i>Arona</i>	0,18	Urbano Consolidado

Fuente: PGOU Arona. Normas Subsidiarias San Miguel de Abona. Elaboración propia

2.4.5. 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 al Monumento Natural de Montaña Amarilla es de aplicación directa en la regulación de la conservación de los recursos naturales así como del aprovechamiento (o usos) que sobre los mismos se determinen, cada uso está sometido a regulaciones sectoriales sobre la forma en que deben ejercerse las actividades a través de las que se materializa.

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

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

- Recursos Geológicos: Ley Estatal de 22/1.973, de 21 de julio, de Minas, y el R.D. 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración del Espacio Natural afectado por actividades mineras, y la Orden de 20 de noviembre de 1.984, que la desarrolla.
- Flora y Vegetación: Orden de 20 de febrero de 1991, sobre Protección de Especies de la Flora Vasculare Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, para el arranque, recogida, corta y desraizamiento de plantas o parte de ellas, incluidas las semillas. Catálogo Nacional de Especies Amenazadas según el Real Decreto 439/1990 en cumplimiento de la Ley 4/89. Decreto 151/2001 de 23 de julio por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.
- Recursos Cinegéticos: Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias. Decreto 42/2003, por el que se aprueba la Ley 7/1998 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. Decreto 319/1996, 23 diciembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico Insular de Tenerife.
- 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.
- 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.
- Residuos: Ley 1/1999, de 29 de enero, de Residuos 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.
- Recursos pesqueros: La pesca marítima profesional, se regirá por el Decreto 62/1995, de 24 de marzo, y solamente autorizable dentro del Espacio Natural a las embarcaciones recogidas en la Orden de 14 de octubre de 1988. Para la captura de carnada, se estará a lo dispuesto por el Decreto autonómico 155/1986, sobre Tallas Mínimas de Capturas en Aguas Interiores. Para la pesca marítima de recreo, se regirá por las determinaciones del Decreto 62/1995, de 24 de marzo, el Decreto 162/2000, de 24 julio y demás normativa pesquera, en los supuestos donde coincida con una Reserva Marina de Interés Pesquero. Para los supuestos donde se realice la pesca dentro del Espacio Natural y fuera de la Reserva Marina, se ajustará al Decreto 121/1998. Para la actividad marisquera, en concreto del mejillón canario, se adaptará al Decreto 134/1986, de 12 de septiembre.

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.
- Telecomunicaciones: Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.



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. Decreto 11/2005, de 15 de febrero, por el que se crea la Red Canaria de Senderos y se regulan las condiciones para la ordenación, homologación y conservación de los senderos en la Comunidad Autónoma de Canarias.

4.- Señalítica.

- Orden de 30 de junio de 1998, por la que se regulan los tipos de señales y su utilización en relación con los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

2.5. Unidades ambientales homogéneas

La información recogida en los epígrafes anteriores de esta Memoria Informativa permiten definir una serie de unidades homogéneas, esto es, zonas del territorio que van a responder de forma similar ante una actividad determinada. En la delimitación de estas Unidades se han usado tanto parámetros geológicos como fisiográficos, bióticos, de uso y aprovechamiento y de impactos generados por la actividad humana.

Con todo ello, se han identificado cuatro unidades ambientales homogéneas en el espacio:

- **Unidad 1. Laderas y cumbre del edificio volcánico**
Comprende las laderas tanto internas como externas del edificio volcánico de Montaña Amarilla y el pequeño cono basáltico íntimamente asociado a él. Se caracteriza por presentar pendientes moderadas a acusadas y una composición mayoritaria de hialoclastitas y piroclastos basálticos. La presencia de pendientes limita su uso y determina la vulnerabilidad de sus suelos y materiales superficiales.
- **Unidad 2. Llanuras afectadas por la extracción minera.**
Esta unidad la comprenden todas las áreas afectadas en el pasado por la explotación minera. Se caracteriza por presentar menor pendiente y unos sustratos compuestos por hialoclastitas y diversos materiales efusivos originalmente sepultados, expuestos posteriormente por la actividad minera y finalmente recuperados por los trabajos de restauración ecológica. La presencia de hábitats que se encuentran en un temprano estadio de restauración limita el nivel de usos sobre este territorio.
- **Unidad 3. Llanura ondulada de coladas basálticas.**
Esta unidad presenta una topografía y composición muy homogénea y se define como el conjunto de territorio al este del edificio volcánico que se ha visto menos afectado por la extracción más aquellos



terrenos cercanos a la costa. La unidad la definen por un lado sus suaves ondulaciones, producto del desigual avance de las coladas que la formaron y la presencia de un malpaís con escaso uso público.

▪ **Unidad 4. Franja costera**

Definida como la franja de territorio a menos de veinte metros de la línea de costa y que no se encuentra contigua al edificio volcánico. Se caracteriza por lo recortado de su aspecto, y su cercanía al mar y la presencia de las franjas más altas de vegetación y fauna intermareal.

TABLA 19
Unidades Ambientales Homogéneas

UNIDAD	NOMBRE	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
Unidad 1	Laderas del edificio volcánico	11.072	40,19
Unidad 2	Llanuras afectadas por la extracción minera	7.880	28,61
Unidad 3	Llanura ondulada de coladas basálticas	6.638	24,10
Unidad 4	Franja costera	1.956	7,10

Fuente: elaboración propia

Estas Unidades Ambientales Homogéneas sirven como base para el Diagnóstico Ambiental del Espacio que se plantea de este documento. En él se establecerán las distintas potencialidades de cada una de las Unidades, lo cual servirá, a su vez, de base para el diseño de un modelo de ordenamiento del territorio del Espacio Natural.



3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1. Problemática ambiental actual

Se realiza a continuación un análisis pormenorizado de los recursos naturales y culturales que han sido descritos en la memoria informativa previa y se tratará de encontrar aquellos problemas ambientales más relevantes que afectan y han afectado al Monumento Natural de Montaña Amarilla.

En general se podría decir que el Monumento Natural se ha encontrado hasta época muy reciente en un mal estado de conservación. Se debe tener en cuenta que la privilegiada situación del mismo en lo que se refiere a accesibilidad, cercanía a núcleos urbanos y calidad paisajística intrínseca han sido factores propiciadores de un uso intenso y en muchos casos descontrolado de sus recursos.

Sin embargo, muchas de las causas del grave deterioro ambiental del espacio han cesado en la actualidad. Esto se ha debido bien al progresivo agotamiento de determinados recursos, como es el caso de los mineros, o a la actuación de las administraciones públicas, como el caso del Cabildo a la hora de ejecutar el cerramiento y restauración ecológica del espacio. La ejecución de estas y otras acciones ha dado como resultado una **clara mejora en la calidad ambiental** del espacio, entendida tanto desde el punto paisajístico (posiblemente el más obvio) como desde el punto de vista natural, con la lenta recuperación de los ecosistemas degradados por un uso indebido. Aún así, conviene no olvidar que muchos otros factores continúan en la actualidad actuando, con la consiguiente amenaza a los ya de por sí frágiles valores naturales de la montaña y su entorno.

Por tanto se hace necesario un análisis de la problemática actual, que muestre una imagen global de las principales amenazas que se ciernen sobre el Monumento Natural y sus valores. Para ello se procede a identificar los valores (y recursos) más relevantes de Montaña Amarilla, utilizando las categorías de Medio Físico, Biológico, Socio-económico y Cultural definidas en la Memoria Informativa y a listar las amenazas detectadas para cada uno:

MEDIO FÍSICO

- a) **Geología y geomorfología.** Este grupo de valores se entiende como extremadamente importante en Montaña Amarilla debido a que ellos fundamentan la figura de protección.

Problemática:

1. En el pasado, las **actividades extractivas** han mermado estos valores hasta el punto de modificar una parte substancial del edificio volcánico y sus alrededores (un 31,7 % de la superficie del Monumento).
2. La acción de los **agentes atmosféricos** acentúa la transformación a corto y medio plazo de los enclaves afectados por la acción antrópica, provocando arrastre de suelos alterados o de materiales fácilmente



deleznables, con la consiguiente alteración de la estructura volcánica original.

- b) **Edafología.** Aunque los suelos del espacio, debido a su juventud, no presentan productividad agrícola ni son capaces de sustentar una cubierta vegetal considerable, la importancia de su mantenimiento es crucial para la conservación de otros muchos valores como los biológicos y paisajísticos.

Problemática:

1. El principal causante de la degradación de los suelos es la **pérdida de la cubierta vegetal**. Ésta propicia la alteración física por los agentes atmosféricos, acelera los procesos de salinización y sodificación y causa la pérdida de materia orgánica.
 2. Se ha detectado a su vez una importante **compactación** de los suelos por pisoteo.
 3. La degradación de unos suelos tan vulnerables (por reducido que sea la superficie que ocupan) como los de Montaña Amarilla añade gravedad a la progresiva **desertificación** de las Islas Canarias.
- c) **Paisaje.** Sin duda es uno de los valores más apreciados por los visitantes y usuarios del Espacio Natural. El paisaje de Montaña Amarilla continúa siendo atractivo y se ha conservado bien en determinados enclaves, sin embargo, siguen existiendo cierta problemática asociada a los usos indebidos.

Problemática:

1. Una de las mayores afecciones paisajísticas del espacio sigue siendo las **huellas de la actividad extractiva**, ya que han alterado la fisonomía de una gran superficie de terreno.
2. Otros usos presentes, como el **abandono de residuos** sólidos, continúan impactando enormemente sobre el paisaje.

MEDIO BIOLÓGICO

- a) **Vegetación y flora.** Cabe reseñar que Montaña Amarilla está ocupada por una comunidad vegetal endémica de Tenerife, el tabaibal dulce, con la importancia dentro del conjunto de ecosistemas de la Comunidad Autónoma Canaria que ello conlleva. Por otro lado hay que recordar que el Monumento Natural es a su vez hábitat potencial de la Piñamar (*Atractylis praeuxiana*), la cual presenta el máximo estado de protección a nivel regional y nacional.

Problemática:

1. El **retroceso del tabaibal** a causa de la antropización del entorno y la eliminación de parte de su cobertura original es importante. La degradación de los suelos puede no estar ayudando a la recolonización de los espacios alterados. El crecimiento en extensión de otras comunidades de sustitución (aulagar-saladar) evidencian este retroceso.
2. El fuerte disminución de ejemplares de **Piñamar** en Montaña Amarilla en los últimos años hace pensar que, bien los efectivos



genéticos de esta especie (semillas) en el espacio son demasiado escasos o las condiciones para su reaparición no se han dado aún.

- b) **Fauna.** A pesar de que lo reducido del territorio y la falta de vegetación condicionan una fauna pobre, existen otros factores que potencian esta situación poco propicia. Sin embargo, existe potencialidad para un incremento en riqueza y abundancia de este contingente si se dan determinadas condiciones.

Problemática:

1. La **abundante presencia humana** en el espacio y su entorno afecta negativamente a la nidificación o presencia de especies de avifauna.
2. La **presencia de fauna alóctona** (conejo, ratón) ejerce una presión adicional sobre la flora autóctona, limitando la regeneración de áreas afectadas por la actividad de humana.
3. La **reducida riqueza y densidad de fauna invertebrada** como consecuencia del retroceso de la vegetación afecta negativamente al funcionamiento del conjunto de ecosistemas del espacio.

SISTEMA CULTURAL Y SOCIO-ECONÓMICO

- a) **Valores culturales.** Se resaltan los valores educativos que derivan de la singularidad geomorfológica de Montaña Amarilla y los arqueológicos, hoy escasamente representados.

Problemática:

1. Los valores educativos del Espacio Natural pueden verse negativamente influenciados por el desarrollo de **actividades no apropiadas** para la conservación, como el abandono de residuos o la circulación de vehículos.
2. Los yacimientos arqueológicos del Espacio Natural han podido sufrir una **alteración irremediable** por la actividad humana, en concreto la extractiva, encontrándose hoy en día una pobre representación de los mismos.

- b) **Sistema Socio-Económico.** Merece mención aparte como factor desencadenante de muchas de las afecciones a los valores del Monumento Natural la creciente presencia de **población humana** alrededor de éste. La problemática proveniente de este factor se puede desglosar en los siguientes puntos.

Problemática:

1. Existe una importante **presión urbanística** en el ámbito territorial más cercano al espacio. El crecimiento de áreas urbanas como Costa del Silencio o Guargacho supone un retroceso del suelo no ocupado por usos humanos en el conjunto del Valle de San Lorenzo. Esta tendencia se mantendrá si se llevan a cabo las determinaciones del Plan de Ordenación Territorial de Tenerife.



2. El aumento de la población conlleva un **aumento del uso** y un incremento de las actividades potencialmente impactantes sobre los valores del Monumento.

Tras el análisis anterior se presentan a continuación las áreas problemáticas más importantes detectadas:

TABLA 20
Problemáticas ambientales actuales del Monumento Natural de Montaña Amarilla

Raíces de la problemática
Causas físicas
Causas antrópicas. Presión demográfica y urbanística
<ul style="list-style-type: none">• Incremento del uso público• Interferencia humana con avifauna• Retroceso de la vegetación-fauna autóctona
Problemática
<ul style="list-style-type: none">• Erosión y degradación de suelos• Huellas de antiguas extracciones• Retroceso de flora amenazada (Piñamar)• Abandono de residuos sólidos• Presencia de fauna y flora alóctona• Pérdida de yacimientos arqueológicos

Fuente. Elaboración propia

3.2. Afección de Usos: aptitudes y limitaciones

Las principales actividades y usos que se realizan en el interior del Monumento Natural del Montaña Amarilla se desglosan a continuación teniendo en cuenta las limitaciones y aptitudes que suponen para la gestión de este Espacio y considerando los valores ambientales y la problemática descrita en el apartado anterior.

Usos:

- Uso público:
 - Deporte
 - Senderismo
 - Buceo
 - Ciclismo e hípica
 - Pesca
 - Tránsito de vehículos a motor
 - Visita a la playa
 - Presencia de embarcaciones
- Actividad extractiva
- Abandono de residuos sólidos

SENDERISMO



	APTITUDES	LIMITACIONES
Parámetros físicos	Todo el territorio en general es apto, aunque los materiales líticos tienden a disgregarse fácilmente	La afluencia de senderistas está limitada por el ensanche de los senderos, la compactación de suelos y la erosión de las rocas superficiales
Parámetros biológicos	No existe limitaciones si la actividad se ciñe a los senderos existentes	Los senderistas pueden salirse de los senderos marcados
Parámetros socio-económicos	La ausencia de población o actividades conflictivas hacen al territorio apto	La falta de señalización tanto indicadora como informativa hace que el número de senderistas no conocedores del espacio y no guiados sea menor del esperado

BUCEO

	APTITUDES	LIMITACIONES
Parámetros físicos	El territorio terrestre es apto para el acceso, principalmente en la playa, mientras que el marino también es idóneo para la inmersión	La accesibilidad desde tierra al mar es limitada por lo escaso de la playa y lo rocoso de la línea de costa
Parámetros biológicos	El territorio terrestre es apto debido a la ausencia de una densa vegetación que impida el paso. El territorio marino es apto aunque pobre en cuanto a valores naturales apreciables	La vegetación terrestre puede sufrir algún daño si acceden buceadores en grandes cantidades, al igual que la escasa biota marina puede sufrir por igual razón
Parámetros socio-económicos	La cercanía de Las Galletas y Costa del Silencio hace al territorio extremadamente susceptible de su uso con este fin	Un número excesivo de buceadores puede limitar el uso de la playa, especialmente por parte de los nudistas

CICLISMO E HÍPICA

	APTITUDES	LIMITACIONES
Parámetros físicos	Las zonas llanas permiten este uso	El territorio es extremadamente reducido para el desarrollo de esta actividad
Parámetros biológicos	El territorio no es apto debido a que carece de viales con la suficiente achura	El polvo levantado por ambas actividades puede afectar negativamente a la biota
Parámetros socio-económicos	La ausencia de población o actividades conflictivas hacen al territorio apto	Los usuarios a caballo o bicicleta pueden limitar a los caminantes si han de compartir la vía

**PESCA**

	APTITUDES	LIMITACIONES
Parámetros físicos	La línea de costa presenta gran potencialidad para este uso	No existen limitaciones
Parámetros biológicos	Aunque limitada como en la generalidad de la isla, las poblaciones de peces presentes permiten su aprovechamiento racional	Una excesiva captura de peces puede suponer la merma de poblaciones de los mismos ya de por sí escasas por la presencia de blanquiales
Parámetros socio-económicos	Debido a la fuerte tradición pesquera de Las Galletas y otros núcleos cercanos, el territorio es muy apto y apreciado	Los residuos dejados por los pescadores pueden interferir con otros usos y reducir la calidad paisajística. De igual modo, la actividad puede interferir con los bañistas

VISITA A LA PLAYA

	APTITUDES	LIMITACIONES
Parámetros físicos	Gran atractivo y aptitud debido al atractivo paisajístico y lo recluso de la cala	Extensión limitada de la plataforma accesible. Acceso también limitado por falta de vías o accesos acondicionados
Parámetros biológicos	Al ser esta actividad poco impactante sobre la biota, se considera el territorio como apto	El abandono de residuos sólidos por parte de los bañistas puede tener influencia sobre la fauna y flora
Parámetros socio-económicos	Al considerarse la actividad como tradicional y acorde con el sistema socioeconómico, el territorio se considera apto	Cabe considerar las limitaciones que el crecimiento demográfico impondrá sobre el uso del litoral del mismo

PRESENCIA DE EMBARCACIONES

	APTITUDES	LIMITACIONES
Parámetros físicos	El territorio marino es apto para esta actividad	La excesiva presencia de embarcaciones puede provocar impacto visual así como daño a los fondos
Parámetros biológicos	El territorio marino es apto para esta actividad	La excesivo uso de anclas y el posible abandono o vertido de residuos al agua por parte de los usuarios puede impactar negativamente sobre la biota marina
Parámetros socio-económicos	Se encuentra en auge y las costas son de gran atractivo. Además la práctica del buceo conlleva en muchos casos la presencia de embarcaciones	Este uso puede interferir con otros, principalmente la visita a la playa, así como impactar visualmente, reduciendo el atractivo del Espacio Natural.

ACTIVIDAD EXTRACTIVA



	APTITUDES	LIMITACIONES
Parámetros físicos	El espacio continúa presentando recursos mineros susceptibles de extracción	La extracción pasada ha aprovechado buena parte de los recursos existentes
Parámetros biológicos	Desde la perspectiva de la biota, el territorio es no apto para este uso	Ciertas formaciones y especies vegetales endémicas de gran importancia verían seriamente limitadas sus posibilidades de recuperación en el espacio
Parámetros socio-económicos	Un aumento en la construcción para alojar mayor población necesita del suministro de material de construcción	El desarrollo de esta actividad interfiere con la mayoría de las actividades de ocio y aprovechamientos tradicionales

ABANDONO DE RESIDUOS SÓLIDOS

	APTITUDES	LIMITACIONES
Parámetros físicos	Debido a la importancia de los valores paisajísticos el territorio no es apto para este uso	La presencia de la estructura de cerramiento impone limitaciones a este uso
Parámetros biológicos	El territorio no es apto debido al gran impacto negativo de esta actividad	La presencia de residuos puede generar fuego, así como alterar el equilibrio fauna autóctona-alóctona
Parámetros socio-económicos	La cercanía y accesibilidad del espacio lo predispone para este tipo de actividad	Los trabajos de acondicionamiento y restauración han supuesto limitaciones a este uso al dar al espacio un aspecto más "cuidado", reduciendo con ello el efecto "dominó"

3.3. Potencialidades del espacio. Diagnóstico de las Unidades Ambientales Homogéneas

Tal y como se expone en la memoria informativa, el Monumento Natural de Montaña Amarilla se ha fragmentado en una serie de unidades ambientales homogéneas:

- **UNIDAD 1. Laderas del edificio volcánico**
- **UNIDAD 2. Llanuras afectadas por la extracción minera**
- **UNIDAD 3. Llanura ondulada de coladas basálticas**
- **UNIDAD 4. Franja costera**



Estas unidades presentan en términos generales unas características similares en cuanto a geología, geomorfología, vegetación y fauna. Esta clasificación en unidades supone un marco base útil a partir del cual ejecutar un análisis de la potencialidad¹¹ del Monumento Natural por sectores territoriales. De este análisis surgirán los fundamentos para una posterior zonificación y categorización del suelo.

Por tanto, el primer paso será un análisis de la potencialidad del territorio protegido. Para ello, se atenderá a tres tipos diferenciados de potencialidad: calidad para la conservación, valores culturales y capacidad de uso. Cada uno de ellos corresponde a grandes rasgos con un vértice del trinomio medioambiente/sociedad/economía, fundamento de una gestión para la **sostenibilidad** del territorio.

Tipos de potencialidad estudiados:

1. **Calidad para la conservación:** mide la calidad de los valores naturales, tanto físicos como biológicos de cada una de las Unidades Ambientales Homogéneas y la capacidad del territorio cumplir una función ambiental en el marco de la isla o el archipiélago.
2. **Valores culturales:** mide la calidad de los valores culturales y la capacidad del territorio que los alberga de cumplir una función cultural (etnográfica, arqueológica, científica, etc.) en un marco más amplio.
3. **Capacidad de uso:** dentro de cada unidad se determinará, en función de los usos que sobre la misma se desarrollen, la compatibilidad de los mismos con la finalidad del espacio. De esta manera se obtendrá una medida de la capacidad del territorio de albergar tales usos y por tanto de cumplir una función de recepción de uso por parte de la población humana.

La valoración cualitativa de cada una de las potencialidades arriba definidas se expresa mediante las siguientes categorías: Alta, Media y Baja. La tabla y figura que siguen muestran los resultados de la valoración:

¹¹ Por potencialidad se entiende la capacidad del sistema, en este caso el territorio y sus valores, de desarrollar una función o grupo de funciones.

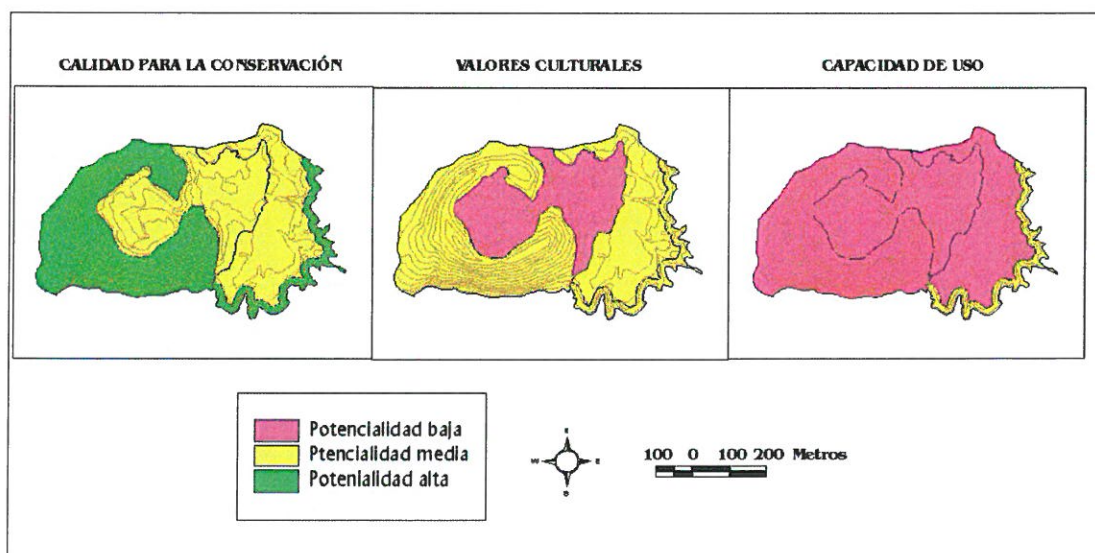


TABLA 21
Diagnóstico de las Potencialidad de las Unidades Ambientales Homogéneas del Monumento Natural de Montaña Amarilla.

Unidad 1. Laderas y cumbre del edificio volcánico			
Potencialidades	Alta	Media	Baja
<i>Calidad de Conservación</i>	X		
<i>Valores Cultural</i>		X	
<i>Capacidad de uso</i>			X
Unidad 2. Llanuras afectadas por la extracción minera			
<i>Calidad de Conservación</i>		X	
<i>Valores Cultural</i>			X
<i>Capacidad de uso</i>			X
Unidad 3. Llanura ondulada de coladas basálticas			
<i>Calidad de Conservación</i>		X	
<i>Valores Cultural</i>		X	
<i>Capacidad de uso</i>			X
Unidad 4. Franja Costera			
<i>Calidad de Conservación</i>	X		
<i>Valores Cultural</i>			X
<i>Capacidad de uso</i>		X	

Elaboración propia

FIGURA 8
Potencialidades del Monumento Natural



FUENTE: Base Cartográfica GRAFCAN 96. Elaboración propia



TABLA 22
Potencialidades del Monumento Natural y su distribución territorial

	Calidad para la conservación		Valores culturales		Capacidad de uso	
	Área (Ha)	% territorio	Área (Ha)	% territorio	Área (Ha)	% territorio
Potencialidad alta	13,03	47,30	-	-	-	-
Potencialidad media	14,52	52,70	19,67	71,37	1.95	7.08
Potencialidad baja	-	-	7,89	28,63	25.6	92.92
TOTAL	27,55	100,00	27,55	100,00	27,55	100,00

Elaboración propia

A continuación se hace una evaluación global del espacio atendiendo a cada una potencialidades.

- Calidad de conservación: Una gran parte del Espacio Natural ha sufrido drásticas transformaciones debido a la actividad extractiva y al tráfico rodado, viéndose afectados su paisaje, biota y geomorfología. La más dañada, sin duda, ha sido la unidad 2. Igualmente, la unidad 3 ha sufrido de forma acusada la presencia hasta hace muy poco de una densa red de pistas y senderos que provocó la antropización del paisaje y el aumento de abundancia de especies vegetales nitrófilas. A pesar de las afecciones, las dos unidades muestran signos de recuperación, por lo que se las ha valorado con calidad **media**. El buen estado de conservación de las otras dos unidades permite valorarlas como de calidad **alta**. En el caso de la unidad 1, el cono, sus valores geomorfológicos, fundamento de la protección, se han conservado bien hasta la fecha. Igualmente, la falta de infraestructuras o modificaciones notables en la unidad 4 permiten valorarla de esa manera.
- Valores culturales: La alteración física y biológica del entorno ha producido como consecuencia una reducción en la potencialidad del espacio para ofrecer una función cultural. Por un lado, muchos de los yacimientos arqueológicos que pudieron haberse localizado en el fondo del cráter y en la llanura frente a la abertura oriental del mismo han desaparecido irreversiblemente debido a la extracción. La potencialidad como recurso científico y educativo permanece aún, si bien algunas actividades como el abandono de residuos puede seguir imponiendo limitaciones a las mismas. Por ello, la unidad 2 se ha valorado como de potencialidad **baja**. Las demás unidades retienen una potencialidad **media**, destacando sobre todo la importancia científica del anillo de tobas y la relevancia etnográfica de la costa para la práctica de la pesca tradicional.
- Capacidad de uso: Sería beneficioso elaborar un estudio detallado de capacidad de uso o "capacidad de carga" del espacio a fin de estimar la situación actual del mismo. Sin embargo, afectos prácticos se propone una clasificación aquí como base para futuros estudios. La unidad 1 se valora con **baja** potencialidad debido a la irreversibilidad de las alteraciones que pueden sufrir los valores que alberga. En concreto, los suelos y materiales



volcánicos presentes en las laderas son muy susceptibles a la erosión debido a la pendiente. Además la declaración del Monumento Natural se fundamenta en la protección del cono volcánico. Igualmente, las unidades 2 y 3 se consideran con potencialidad **baja**, al encontrarse aún en periodo temprano de restauración y requerir por ello del menor nivel de perturbación posible. Finalmente, la Unidad 4 se considera con capacidad de uso **media** por presentar en la actualidad un mayor nivel de uso y aún así estar en buen estado de conservación.



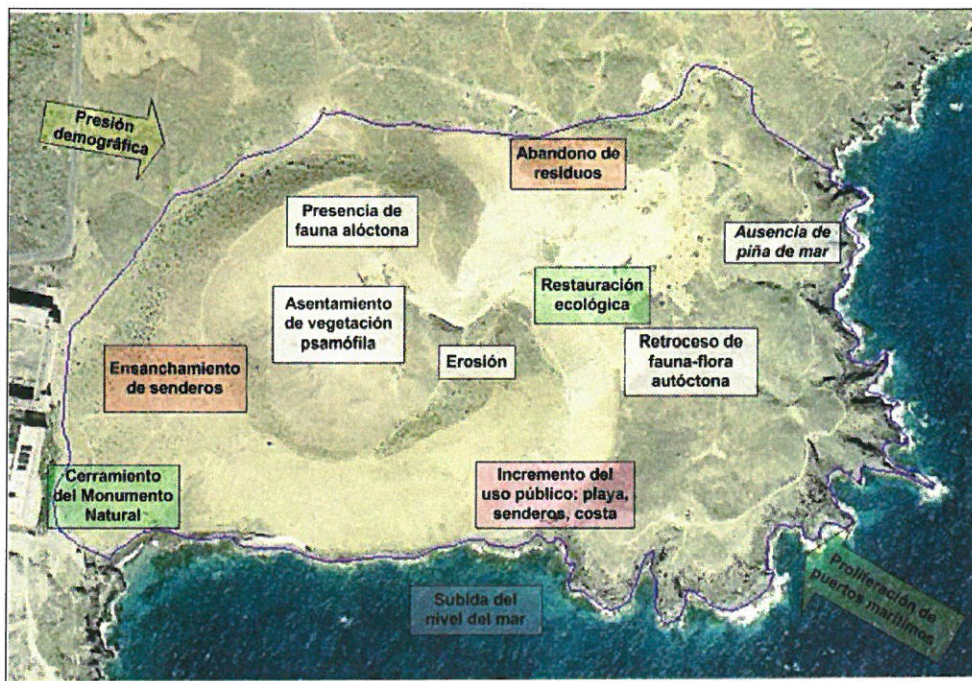
4. PROGNOSIS DEL ÁREA DE ORDENACIÓN

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 como evolucionarían las distintos problemas que afectan al territorio del Monumento y en consecuencia los recursos naturales y culturales afectados en el caso de que no se llevara a cabo planeamiento alguno sobre el medio.

Para ello, se eligen de entre los factores que operan en la actualidad aquellos que, de continuar su efecto, pueden provocar cambios en el sistema en cualquier dirección. Se parte de los factores enunciados en el capítulo de *Problemática ambiental actual* que continuarán produciendo cambio en el sistema y se le añaden aquellas medidas correctoras que siguen operando aún. Extrapolando el efecto de estos factores a un número indefinido de años (aunque suficiente como para provocar cambios significativos) y dando por hecho que no aparecerán otros factores nuevos, se extrae una imagen de la evolución previsible del sistema. A través de esta prognosis del sistema simplificado se considera analizado con suficiente rigor el sistema completo.

La figura siguiente muestra los factores que inciden actualmente sobre el espacio:

FIGURA 9
Factores usados para una prognosis de la evolución del Monumento Natural



Fuente: base cartográfica GRAFCAN 2002, Elaboración propia

Por un lado se observa la presencia de tres fuentes principales de presión antrópica sobre el territorio que son:



- **Presión demográfica:** provocada por el incremento constante de población de la isla y en concreto de la comarca de Abona. Según el PIOT esta presión seguirá creciendo en próximos años.
- **Proliferación de puertos marítimos:** a escasos kilómetros se sitúa el puerto de Golf del Sur, que añade tráfico marítimo a los de Las Galletas, Los Cristianos y Puerto Colón. Se proyecta a su vez un gran puerto comercial a 15 km al NE, en Granadilla
- **Proliferación de automóviles:** causada por los cambios de hábito de los habitantes y turistas de la isla y el incremento de la población.

Esta **presión** deriva en un mayor uso del espacio, tanto para uso público (deportes, visita a la playa) como para usos altamente impactantes (abandono de basuras y residuos). Estos procesos, se espera que sigan actuando y que sumen sus impactos provocando sinergias negativas, que degraden los valores culturales y naturales del espacio. En el caso de los senderos, una falta de mantenimiento y reforzamiento de las medidas tomadas en el pasado (cerramiento) puede llevar a la presencia de vehículos que dentro del Monumento.

Por otro lado, los **daños** ocasionados en el pasado, debidos a la extracción minera y el uso indebido e incontrolado de las abundantes pistas y senderos, han provocado una similar **degradación** de los valores naturales (físicos y biológicos) cuyas consecuencias perduran aún. Determinados procesos como la pérdida de suelos por erosión hídrica y eólica, el retroceso de especies como la Piñamar o el crecimiento de fauna alóctona van acumulando sus efectos incluso si no se toman medidas correctoras

Finalmente las **acciones** llevadas a cabo por el Cabildo (cerramiento y restauración) permiten frenar tanto la continuación de los impactos de usos pasados así como limitar las afecciones de usos presentes. Sin embargo, estas acciones favorecen procesos que de por sí requieren un plazo de tiempo largo para dar frutos. Y actuando a corto y medio plazo, tenemos una serie de factores (ensanche de senderos, abandono de residuos), que se espera que aumenten en intensidad y que pueden poner en peligro tales mejoras.

Tomando como ciertas las suposiciones anteriores, la evolución previsible del sistema se resume en los siguientes puntos, para los cuales se destaca el grado de irreversibilidad de las afecciones:

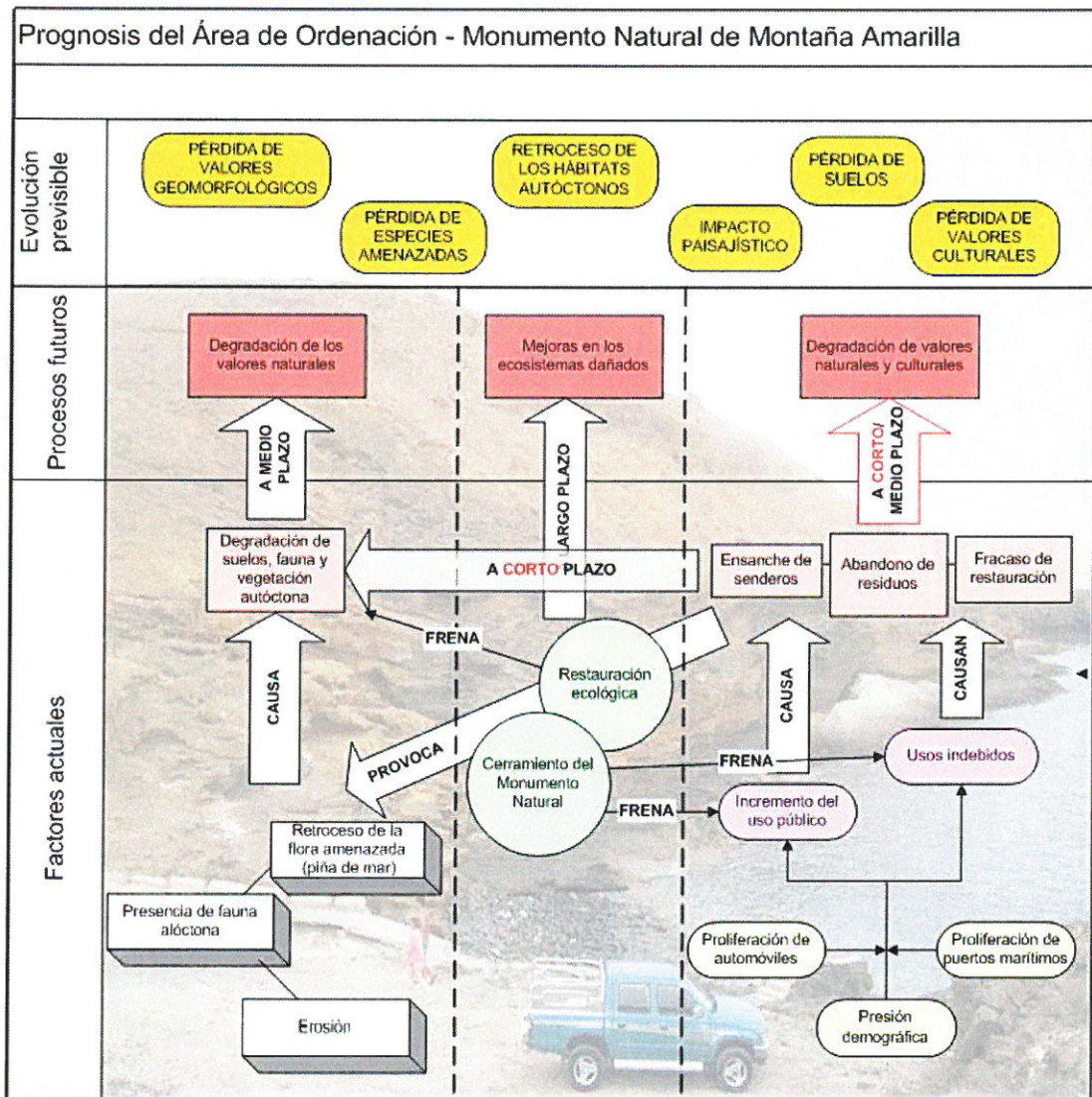
- **Pérdida de valores geomorfológicos - IRREVERSIBLE**
- **Pérdida de especies amenazadas – EN PARTE REVERSIBLE** si se tiene en cuenta la pérdida del acervo genético de cada especie amenazada. Muy importante en el caso de *A. praeuxiana* (en peligro de extinción)
- **Retroceso de los hábitats autóctonos - REVERSIBLE**, pero ligado en buena medida a la pérdida irreversible de suelos
- **Impacto paisajístico – REVERSIBLE** salvo que vaya ligado a estructuras edafológicas o geomorfológicas. Importante en el caso de la acumulación cada vez mayor de residuos.
- **Pérdida de suelos – IRREVERSIBLE** a una escala temporal práctica
- **Pérdida de valores culturales – REVERSIBLE**, pero causante de un "efecto dominó" que acelera la degradación. Cabe mencionar la



irreversibilidad de la pérdida de valores culturales ligados a otros como los geomorfológicos.

En general se puede decir que estas consecuencias que se prevén a medio o largo plazo, establecerán sinergias entre ellas, con lo que se puede especular con la aparición de otras consecuencias no esperadas.

FIGURA 10
Prognosis del Área de Ordenación



Fuente: Elaboración propia



5. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS Y CRITERIOS

Para llevar a cabo una ordenación efectiva de los recursos y usos del Monumento se hace necesaria la redacción de las presentes Normas de Conservación, cuyas disposiciones y regulaciones deben buscar la consecución de unos objetivos de gestión. Los objetivos de los instrumentos de planeamiento de los Espacios Naturales vienen requeridos por el artículo 22 del *Texto Refundido*

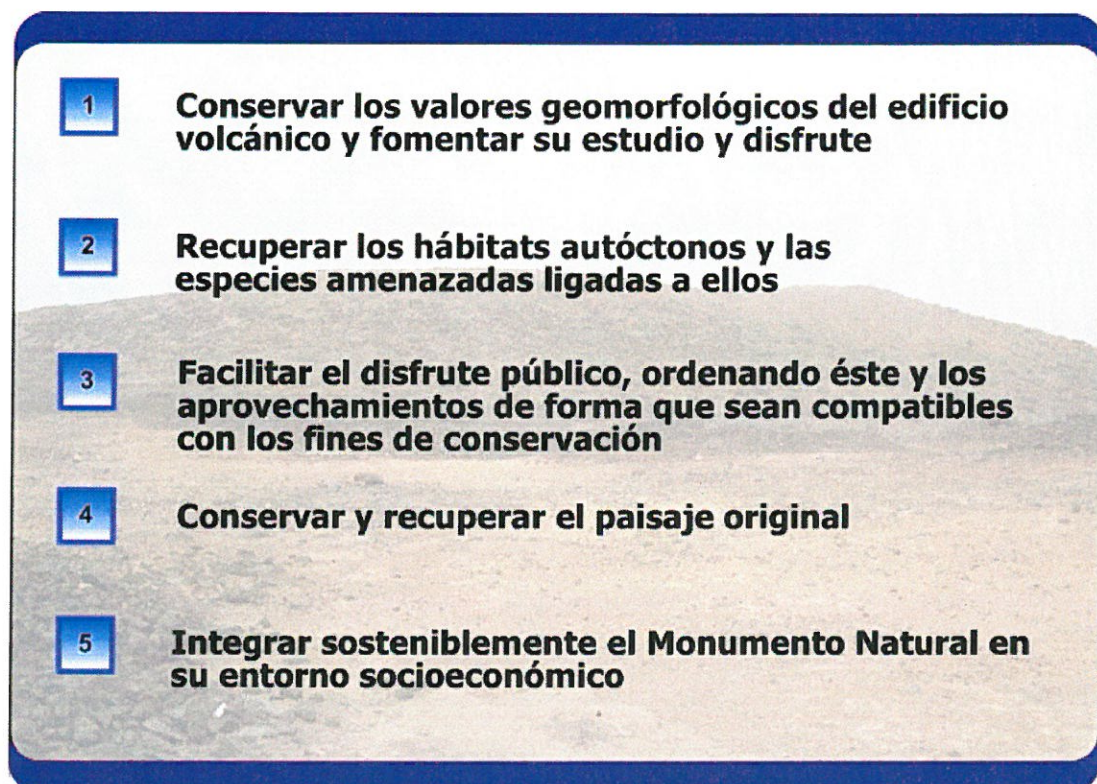
Estos objetivos, deben cumplir las siguientes funciones:

- Buscar la conservación de los valores que fundamentan la protección del espacio (o *criterios de conservación*)
- Establecer una dirección de avance de la gestión que afronte la problemática existente y prevenga aquellos impactos que se pronostican en ausencia de gestión
- Buscar al desarrollo de las potencialidades detectadas en el espacio

En el caso que nos ocupa, el fundamento (o *criterio*) de protección, según lo establece el *Texto Refundido* es la **estructura geomorfológica del cono**.

Partiendo de este fundamento y observando las demás funciones a cumplir por los objetivos se establecen aquí **5 objetivos generales**, los cuales enfocan las líneas maestras de la gestión.

FIGURA 11
Objetivos Generales de la gestión



Fuente: elaboración propia



6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS Y SUS CONSECUENCIAS AMBIENTALES

Una vez establecidos los objetivos se procede a continuación a identificar las líneas básicas de gestión que se adoptarán a fin de alcanzar aquellos. Estas líneas pretenden solucionar el conjunto de problemas detectado en el análisis de *Problemática ambiental actual* realizada en el diagnóstico ambiental.

Cada una de las problemáticas derivará en una línea de gestión. A su vez, para cada una de las líneas se plantean **dos alternativas** que deben ser ponderadas y justificadas, y que se definen como:

- Alternativa 0: alternativa que no propone cambio con respecto a la situación actual (Gestión pasiva frente a gestión activa)
- Alternativa 1: alternativa de aplicación de medidas correctoras y regulación de usos (Gestión activa frente a gestión pasiva)

A fin de ayudar a la elección entre alternativas, se comienza estudiando la adecuación de cada una de las alternativas a los objetivos generales, pormenorizando sus ventajas e inconvenientes.

Se procede a continuación a analizar los impactos de cada una de las alternativas en los principales factores ambientales, construyendo una matriz en la que se pondera en una columna la importancia relativa (**peso**) de cada valor ambiental en tanto por mil. Los valores ambientales seleccionados como representativos para el análisis del Monumento Natural del Montaña Amarilla son los siguientes: Geomorfología, Fisiografía, Edafología, Paisaje, Fauna, Flora (especialmente la amenazada), Comunidades Vegetales, Valores Culturales, Uso público, Aprovechamientos, Entorno Social y Economía (entendida como el coste real o por pérdida de oportunidad de las alternativas consideradas). En otra columna, se estima el **impacto** de la alternativa seleccionada con un valor entre -2 y +2, de más desfavorables a más favorables, quedando el valor 0 destinado a señalar aquellas situaciones en las que la alternativa evaluada no tiene un efecto significativo sobre el medio. Los resultados de multiplicar el peso por el valor del impacto son los **Impactos Ponderados**, los cuales se suman para obtener una **Valoración Global de la Alternativa**.

La consideración de la adecuación a los objetivos por un lado y de las afecciones a los valores por otro, permite el uso de dos criterios para la elección de la alternativa más favorable.

Se listan a continuación las problemáticas que inspiran la proposición de líneas de gestión¹².

¹² En este listado se ha eliminado la problemática de la pérdida de valores arqueológicos al entenderse que la misma es de carácter completamente irreversible. La falta de un conjunto apreciable de valores arqueológicos que requieran protección en la actualidad lleva a suprimir esta problemática a la hora de establecer las líneas de gestión.



Erosión y degradación de suelos
Huellas de antiguas extracciones
Retroceso de flora amenazada (piña de mar)
Incremento del uso público
Abandono de residuos sólidos
Interferencia humana con avifauna
Retroceso de la vegetación-fauna autóctona
Presencia de fauna y flora alóctona

Problemática 1. Erosión y degradación de suelos

Alternativa 0: Permitir la evolución en la dirección actual de los suelos y sustratos amenazados sin aplicar actuaciones encaminadas a redirigirla.

Adaptación a los objetivos planteados: Es probable que la tendencia observada de degradación de determinadas áreas continúe y se extienda a áreas vecinas, con lo que se contravendrían los objetivos 1, 2 y 4.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	-1	-200
<i>Fisiografía</i>	125	-1	-250
<i>Edafología</i>	100	-2	-200
<i>Paisaje</i>	150	-1	-150
<i>Fauna</i>	75	-1	-75
<i>Flora</i>	150	-1	-150
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	-1	-100
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	0	0
<i>Economía</i>	50	0	0
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			-1125

Alternativa 1: Frenar la erosión y degradación de los suelos de las zonas más sensibles mediante la regulación de los usos más impactantes y la aplicación de medidas preventivas y correctoras de estos fenómenos en otras áreas susceptibles.

Adaptación a los objetivos planteados: Esta alternativa está especialmente encaminada a cumplir los objetivos 1, 2 y 4. Sin embargo, ciertas medidas de ordenación de los usos en áreas sensibles podrían causar un cierto rechazo social, con lo que el objetivo 5 podría verse comprometido.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
--------	------	---------	-------------------



Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	1	200
<i>Fisiografía</i>	125	1	125
<i>Edafología</i>	100	2	200
<i>Paisaje</i>	150	1	150
<i>Fauna</i>	75	1	75
<i>Flora</i>	150	1	150
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	1	100
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	-1	-150
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	-1	-100
<i>Economía</i>	50	-1	-50
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			700

Alternativa seleccionada: Resulta más favorable la alternativa 1. El coste social, principal punto en contra de la alternativa, puede ser mitigado con la suficiente divulgación de los objetivos de las medidas reguladoras. Prima en este caso considerar la condición de irreversibilidad de los procesos descritos y la necesidad de una gestión activa que los prevenga.

Problemática 2. Huellas de antiguas extracciones

Alternativa 0: Permitir la evolución natural del territorio afectado por la extracción, manteniendo las medidas mínimas necesarias para asegurar el éxito de la restauración ecológica llevada a cabo por el Cabildo Insular de Tenerife.

Adaptación a los objetivos planteados: Las áreas afectadas por la extracción han sufrido los peores impactos y a la remediación de éstos apuntan los objetivos 1 a 4. Si bien las medidas tomadas de restauración han dado un gran empuje a la recuperación de estas áreas, la prognosis de aumento de las presiones sobre el espacio hace pensar que la ausencia de gestión activa en los próximos años puede no garantizar la consecución de estos objetivos.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	-1	-100
<i>Paisaje</i>	150	0	0
<i>Fauna</i>	75	0	0
<i>Flora</i>	150	-1	-150
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	-1	-100
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	0	0
<i>Economía</i>	50	0	0
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			-350

Alternativa 1: Utilizar la información disponible acerca de la evolución del territorio restaurado por el Cabildo Insular de Tenerife y establecer un plan de mantenimiento



y seguimiento de la restauración ecológica, extendiendo ésta a otras áreas afectadas en caso de convenir.

Adaptación a los objetivos planteados: Una de las maneras más efectivas de asegurar la consecución de los objetivos 1 a 4 en las áreas alteradas por la extracción es el seguimiento de las acciones realizadas en el pasado y la aplicación de medidas adicionales. La recuperación de estas zonas puede ayudar también a crear una percepción distinta del espacio, colaborando con el objetivo 5.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	1	200
<i>Fisiografía</i>	125	1	125
<i>Edafología</i>	100	2	100
<i>Paisaje</i>	150	1	150
<i>Fauna</i>	75	1	75
<i>Flora</i>	150	1	150
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	1	100
<i>Valores Culturales</i>	50	1	50
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	1	100
<i>Economía</i>	50	-1	-50
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			1000

Alternativa seleccionada: Resulta más favorable la alternativa 1. En el caso de esta problemática, se hace primordial continuar con el trabajo de restauración comenzado y asegurar su éxito. Si bien la alternativa 0 no resulta apenas impactante, una gestión activa y un seguimiento se hacen necesarios debido a que el territorio afectado es aún muy frágil y está sometido a grandes presiones.

**Problemática 3. Retroceso de flora amenazada (piña de mar)**

Alternativa 0: Hacer un seguimiento de la evolución natural de la población de piña de mar en el espacio tras la restauración de su hábitat potencial por parte del Cabildo Insular de Tenerife.

Adaptación a los objetivos planteados: Debido a que la restauración ecológica no ha detectado recuperación de la población de piña de mar, se entiende que esa medida sola puede no ser suficiente para alcanzar el objetivo 2. Los demás objetivos no se ven afectados negativamente, ahondándose eso sí, en el conocimiento de la dinámica de las poblaciones de la especie amenazada por medio del seguimiento.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	0	0
<i>Paisaje</i>	150	0	0
<i>Fauna</i>	75	0	0
<i>Flora</i>	150	0	0
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	0	0
<i>Valores Culturales</i>	50	1	50
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	0	0
<i>Economía</i>	50	-1	-50
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			0

Alternativa 1: Diseñar y ejecutar con urgencia un plan de recuperación de la piña de mar en todo el hábitat potencial de la especie en el Espacio Natural que se coordine con el plan regional de recuperación-

Adaptación a los objetivos planteados: El objetivo 2 se vería satisfecho si los esfuerzos de recuperación de la especie tienen fruto. Si las áreas de exclusión creadas por el plan limitasen el uso público de un amplio sector del espacio, podría existir cierto rechazo social (obj. 5), pero aún se estaría cumpliendo el objetivo 3.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	0	0
<i>Paisaje</i>	150	0	0
<i>Fauna</i>	75	0	0
<i>Flora</i>	150	+2	+300
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	0	0
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	-1	-100
<i>Economía</i>	50	-1	-50
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			150



Alternativa seleccionada: Resulta más favorable la alternativa 1. Aunque el éxito de los esfuerzos de recuperación de la especie no está asegurado de antemano, se considera que la opción 1 es la más adecuada debido a su carácter proactivo y a la necesidad de aprovechar todos los hábitats naturales para recuperar una especie vegetal (*A. praeuxiana*) con el más alto grado de amenaza y protección.

Problemática 4. Incremento del uso público

Alternativa 0: No se toman medidas específicas diferentes a las que se aplican actualmente para controlar el aumento del uso público.

Adaptación a los objetivos planteados: La ausencia de datos sobre la capacidad de carga del Monumento Natural no permite establecer si la opción de "no actuación" es segura o no. De ese modo, se considera que todos los objetivos pueden verse comprometidos por la alternativa. Debe tenerse en cuenta que de cumplirse lo planeado por el PIOT, se incrementará la población en el Valle de San Lorenzo y puede aparecer una gran presión sobre los espacios libres de la costa.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
Geomorfología	200	0	0
Fisiografía	125	0	0
Edafología	100	-1	-100
Paisaje	150	-1	-100
Fauna	75	-1	-75
Flora	150	-1	-150
Comunidades Vegetales	100	-1	-100
Valores Culturales	50	-1	-50
Uso público	150	+1	150
Aprovechamientos	50	+1	50
Entorno Social	100	1	100
Economía	50	1	50
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			-225

Alternativa 1: Estudiar la capacidad de carga del Monumento Natural y compararla con el nivel de uso actual a fin de establecer medidas de forma urgente en caso de haberse sobrepasado y en caso contrario adoptar aquellas necesarias para que no suceda.

Adaptación a los objetivos planteados: Esta alternativa se encamina particularmente a la consecución de los objetivos 3 y 5, colaborando lateralmente a la consecución de los objetivos 1,2 y 4.

**Afección al medio**

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	+1	100
<i>Paisaje</i>	150	+1	150
<i>Fauna</i>	75	+1	75
<i>Flora</i>	150	+1	150
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	+1	100
<i>Valores Culturales</i>	50	+1	50
<i>Uso público</i>	150	-1	-150
<i>Aprovechamientos</i>	50	-1	-50
<i>Entorno Social</i>	100	1	100
<i>Economía</i>	50	1	50
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			575

Alternativa seleccionada: Resulta más favorable la alternativa 1. Es indudable que todas las actuaciones sobre el uso público del Espacio Natural deben fundamentarse en un estudio riguroso de capacidad de carga, por lo que se opta por esta alternativa.

Problemática 5. Abandono de residuos sólidos

Alternativa 0: Continuar con las medidas correctoras para gestionar los residuos sólidos abandonados.

Adaptación a los objetivos planteados: El impacto paisajístico de los residuos y la relación entre presencia de basuras y presencia de fauna alóctona hace pensar que la ausencia de gestión activa en este sentido puede poner en compromiso los objetivos 2 y 4 de la gestión. Las medidas llevadas a cabo por el ayuntamiento son puramente correctoras, sin ahondar en las raíces del problema de los residuos, por lo cual se espera que este continúe o se agrave.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	0	0
<i>Paisaje</i>	150	-2	-300
<i>Fauna</i>	75	-1	-150
<i>Flora</i>	150	-1	-150
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	-1	-100
<i>Valores Culturales</i>	50	-1	-50
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	-1	-100
<i>Economía</i>	50	-1	-50
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			-900



Alternativa 1: Continuar con las medidas correctoras para gestionar los residuos sólidos abandonados, desplegar la infraestructura necesaria para paliar los impactos de esta práctica y diseñar y ejecutar un plan preventivo de concienciación de la población.

Adaptación a los objetivos planteados: Esta alternativa se adapta perfectamente a los objetivos de la gestión, teniendo como único inconveniente el costo económico de las acciones que conlleve.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	0	0
<i>Paisaje</i>	150	+1	150
<i>Fauna</i>	75	+1	75
<i>Flora</i>	150	+1	150
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	+1	100
<i>Valores Culturales</i>	50	+1	50
<i>Uso público</i>	150	+1	150
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	+1	100
<i>Economía</i>	50	-2	-100
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			675

Alternativa seleccionada: Resulta más favorable la alternativa 1. Habiéndose pronosticado un aumento del uso público en los próximos años, se entiende que la repercusión de esta práctica en el espacio aumentará igualmente. Es especialmente interesante desarrollar instrumentos de prevención de este tipo de prácticas al tiempo que se continúa con las medidas correctoras.

**Problemática 6. Interferencia humana con la avifauna**

Alternativa 0: Estudiar en profundidad la potencialidad del espacio para albergar avifauna, permitiendo sin embargo la evolución de las comunidades de avifauna con la presencia de seres humanos al tiempo que se protegen sus hábitats y poblaciones

Adaptación a los objetivos planteados: Esta alternativa puede poner en compromiso el objetivo 2 si la presencia humana evita la presencia de especies de aves que de otro modo usarían o nidificarían en el espacio. Sin embargo, la consecución del objetivo 5 requiere de la interacción del ser humano con los valores del espacio, por lo que se asume que un cierto impacto es inevitable.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	0	0
<i>Paisaje</i>	150	0	0
<i>Fauna</i>	75	-1	-75
<i>Flora</i>	150	0	0
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	0	0
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	+1	+150
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	0	0
<i>Economía</i>	50	0	0
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			75

Alternativa 1: Estudiar en profundidad la potencialidad del espacio para albergar avifauna y establecer las medidas necesarias para reducir la interferencia humana en las áreas con mayor importancia en este aspecto.

Adaptación a los objetivos planteados: Esta alternativa permitiría la consecución del objetivo 3 sin poner en compromiso otros como el 2. La eventual adopción de medidas restrictivas del uso público para limitar la interferencia puede causar un cierto rechazo social que es importante tener en cuenta.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	0	0
<i>Paisaje</i>	150	0	0
<i>Fauna</i>	75	+1	75
<i>Flora</i>	150	0	0
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	0	0
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	-1	-50
<i>Economía</i>	50	0	0
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			25



Alternativa seleccionada: Resulta más favorable la alternativa 0. Debido a que el fomento de un uso público sostenible es uno de los objetivos más claros de la gestión y ante la falta de citas de especies particularmente amenazadas en el espacio, se opta por la alternativa que evita las restricciones al uso público. Sin embargo, se recomienda fomentar el estudio de la potencialidad del espacio para albergar avifauna a fin de poder tomar medidas que su desarrollo.

Problemática 7. Retroceso de la vegetación-fauna autóctona

Alternativa 0: Permitir la evolución sin intervención de las comunidades vegetales restauradas ecológicamente y la recuperación de las comunidades faunísticas asociadas.

Adaptación a los objetivos planteados: La alternativa se adapta a todos los objetivos de gestión, sin embargo, la consecución total del objetivo 2 requiere de un seguimiento cercano del proceso de restauración y de la adopción de medidas de mantenimiento del mismo. Los procesos de erosión observados en el espacio, frenados en parte por la restauración, deben ser atajados para alcanzar los objetivos 1, 2 y 4. De ese modo, mediante esta alternativa la consecución de estos objetivos puede también verse comprometida.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	-1	-100
<i>Paisaje</i>	150	0	0
<i>Fauna</i>	75	0	0
<i>Flora</i>	150	0	0
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	0	0
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	0	0
<i>Economía</i>	50	0	0
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			-100

Alternativa 1: Continuar el seguimiento de la restauración ecológica que ha venido realizando la Universidad de La Laguna y adoptar medidas preventivas y correctoras que aseguren la estabilidad de las comunidades tanto restauradas como originales.

Adaptación a los objetivos planteados: Mediante esta alternativa existe mucha más certeza de conseguir el objetivo 2 en su plenitud. La recuperación de los hábitats autóctonos y las especies ligadas a ellos permite además conservar mejor los valores geomorfológicos (amenazados por la erosión) y el paisaje, así como aumentar el atractivo del espacio para el uso público. Como aspecto negativo mencionamos el costo económico.

**Afección al medio**

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	1	200
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	1	100
<i>Paisaje</i>	150	1	150
<i>Fauna</i>	75	1	75
<i>Flora</i>	150	1	150
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	1	100
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	1	150
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	0	0
<i>Economía</i>	50	-1	-50
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			875

Alternativa seleccionada: Resulta más favorable la alternativa 1. Resulta de gran relevancia el trabajo realizado recientemente por el Cabildo en restaurar ecológicamente el espacio y se deben poner los medios necesarios para asegurar el éxito de tales esfuerzos. De esta manera se pueden prevenir procesos degradativos favorecidos por los agentes atmosféricos y el uso público/aprovechamientos en las áreas restauradas y acometer medidas correctoras a tiempo.

Problemática 8. Presencia de fauna y flora alóctona

Alternativa 0: Permitir la evolución sin intervención de las comunidades vegetales y la recuperación de las comunidades faunísticas asociadas.

Adaptación a los objetivos planteados: Esta alternativa no ofrece garantías de consecución del objetivo 2, que es al que más concierne. En caso de no gestionarse la presencia de flora y fauna alóctona, podrían producirse grandes desequilibrios en el proceso de recuperación de los hábitats autóctonos.

**Afección al medio**

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	0	0
<i>Paisaje</i>	150	0	0
<i>Fauna</i>	75	-1	-75
<i>Flora</i>	150	-2	-300
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	0	0
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	0	0
<i>Economía</i>	50	0	0
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			-375

Alternativa 1: Utilizar la información disponible del seguimiento de la restauración ecológica del espacio para desarrollar si cabe proyectos de erradicación de las especies alóctonas más invasivas y competidoras con elementos de biota autóctonos

Adaptación a los objetivos planteados: Esta alternativa presenta más garantías de éxito hacia la consecución del objetivo 2 al basar la acción en datos actualizados de presencia de alóctonas.

Afección al medio

Factor	Peso	Impacto	Impacto ponderado
<i>Geomorfología</i>	200	0	0
<i>Fisiografía</i>	125	0	0
<i>Edafología</i>	100	0	0
<i>Paisaje</i>	150	0	0
<i>Fauna</i>	75	1	75
<i>Flora</i>	150	1	150
<i>Comunidades Vegetales</i>	100	1	100
<i>Valores Culturales</i>	50	0	0
<i>Uso público</i>	150	0	0
<i>Aprovechamientos</i>	50	0	0
<i>Entorno Social</i>	100	0	0
<i>Economía</i>	50	0	0
Valoración Global de la Alternativa sobre el medio			325

Alternativa seleccionada: Resulta más favorable la alternativa 1. Debido a la gran cantidad de especies vegetales alóctonas situadas en los alrededores y dentro del espacio se puede esperar un aumento en su abundancia relativa en el interior del espacio en pocos años. Por ello se opta por una postura proactiva que prevenga posibles desequilibrios. Esta postura se justifica sobradamente si se considera que muchos de los esfuerzos de restauración y conservación en el Monumento Natural han sido inspirados por la necesidad de facilitar la reintroducción de la piña de mar.



RESUMEN DE LAS ALTERNATIVAS DE LÍNEAS DE GESTIÓN ADOPTADAS

Erosión/pérdida de suelo	Frenar la erosión y degradación de los suelos de las zonas más sensibles mediante la regulación de los usos más impactantes y la aplicación de medidas preventivas y correctoras de estos fenómenos en otras áreas susceptibles.
Áreas afectadas por extracción	Utilizar la información disponible acerca de la evolución del territorio restaurado por el Cabildo Insular de Tenerife y establecer un plan de mantenimiento y seguimiento de la restauración ecológica, extendiendo ésta a otras áreas afectadas en caso de convenir.
Especies amenazadas	Diseñar y ejecutar con urgencia un plan de recuperación de la piña de mar en todo el hábitat potencial de la especie en el Espacio Natural que se coordine con el plan regional de recuperación
Aumento de uso público	Estudiar la capacidad de carga del Monumento Natural y compararla con el nivel de uso actual a fin de establecer medidas de forma urgente en caso de haberse sobrepasado y en caso contrario adoptar aquellas necesarias para que no suceda.
Abandono de residuos	Continuar con las medidas correctoras para gestionar los residuos sólidos abandonados, desplegar la infraestructura necesaria para paliar los impactos de esta práctica y diseñar y ejecutar un plan preventivo de concienciación de la población.
Interferencia con avifauna	Estudiar en profundidad la potencialidad del espacio para albergar avifauna, permitiendo sin embargo la evolución de las comunidades de avifauna con la presencia de seres humanos al tiempo que se protegen sus hábitats y poblaciones
Retroceso de la vegetación-fauna autóctona	Continuar el seguimiento de la restauración ecológica que ha venido realizando la Universidad de La Laguna y adoptar medidas preventivas y correctoras que aseguren la estabilidad de las comunidades tanto restauradas como originales
Especies alóctonas/invasivas	Utilizar la información disponible del seguimiento de la restauración ecológica del espacio para desarrollar si cabe proyectos de erradicación de las especies alóctonas más invasivas y competidoras con elementos de biota autóctonos.



7. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENACIÓN GENERAL PROPUESTA

7.1. Modelo de Ordenación del Territorio Propuesto.

El Modelo de Ordenación del Monumento Natural de Montaña Amarilla parte tanto de los fundamentos de conservación del Monumento y directrices de ordenación abordadas en el **Texto Refundido**, como de los objetivos y líneas de gestión propuestos anteriormente.

En primer lugar el modelo de ordenación se regirá por los Principios Generales de la Ordenación definidos en el artículo 4 del *Texto Refundido*, entre los que destacan *principio de cooperación interadministrativa, la utilización racional de los recursos naturales y el deber de respetar y conservar los Espacios Naturales y reparar el daño que se cause.*

En cuanto a los criterios de ordenación, según lo dispuesto en el *Texto Refundido*, la ordenación de los recursos Naturales (Art. 2.2) se orientará entre otros aspectos *al mantenimiento de los procesos ecológicos, esenciales y de los sistemas vitales básicos, a la preservación de la biodiversidad y de la singularidad y belleza de los ecosistemas y paisajes, a la integración en la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos de aquellos Espacios Naturales cuya conservación o restauración así lo requieran, así como a la promoción en esos espacios de la investigación científica, la educación medioambiental y el encuentro del hombre con la naturaleza, en forma compatible con la preservación de sus valores.*

Teniendo en cuenta lo establecido por el *Texto Refundido* el modelo propuesto se compondrá primeramente de unas **directrices**. Éstas establecen los términos en los que se ejecutarán las actuaciones a fin de minimizar los impactos y maximizar la consecución de los objetivos generales de la gestión. Las directrices de actuación se presentan agrupadas por el tipo de valores que pretendan defender: naturales, sociales, etc. Sin embargo es necesario hacer hincapié en la extrema importancia de considerar todas las directrices en su conjunto cuando se aborde cualquier actuación sobre el territorio protegido. Es fundamental la consideración de sinergias entre los procesos ambientales, sociales y económicos del espacio y su ambiente. Por ello se debe tratar al espacio (y más aún, al conjunto territorial que incluye el espacio) como un "continuo" formado por una serie de valores inseparables e interdependientes.

A continuación se desarrollan las líneas de acción elegidas mediante el análisis de alternativas mediante la propuesta de una serie de **determinaciones**. Éstas son actuaciones concretas que deben ser ejecutadas por el organismo gestor del Espacio Natural por medio de:

- uno o varios proyectos específicos o
- políticas de gestión que serán aplicadas como medidas correctoras y reguladoras de usos.



DIRECTRICES DEL MODELO DE ORDENACIÓN

1. En relación con la conservación de los recursos naturales y culturales

- Se tomarán medidas para reducir al mínimo las afecciones a los valores geomorfológicos por erosión u otras causas.
- Se considerará prioritario conservar los suelos del Monumento Natural, utilizando determinaciones que tengan en cuenta su fragilidad y escasez.
- Los recursos naturales del Monumento Natural serán gestionados con la mínima interferencia hacia los procesos naturales, tratando asimismo de recuperar un estado lo más parecido posible al del territorio en condiciones naturales.
- Se tratará de mantener la diversidad del Monumento, evitando la desaparición de las comunidades autóctonas, incluso reintroduciendo aquellas que hayan desaparecido históricamente, haciendo especial hincapié en la recuperación de la Piñamar (*Atractylis praeuxiana*).
- Se continuará el trabajo de restauración ecológica iniciado por el Cabildo y la Universidad de la Laguna a fin de seguir de cerca la evolución de las formaciones restauradas, asegurar la reversión a fases de vegetación potencial clímax y producir datos que sirvan para repetir la experiencia en otros Espacios Naturales dañados.
- Se tratará de mantener la pureza de la biodiversidad evitando la introducción de especies alóctonas, así como procurando la erradicación de todas las especies invasoras actualmente asentadas en su interior.
- El paisaje se considerará uno de los máximos valores del espacio, por lo que se deberá preservar su integridad, minimizando el impacto de las estructuras y actuaciones localizadas dentro o alrededor del espacio.

2. En relación con las actividades de uso público

- Se facilitará el disfrute público del Monumento basado en sus valores, haciéndolo compatible con la conservación de los mismos.
- Se tratará de adecuar la intensidad de uso del Monumento a su capacidad de carga para acogida de visitantes.
- Se ofrecerá información, orientación e interpretación de los valores y normas del Monumento, fomentando su comprensión y apreciación.
- Se tomarán las precauciones necesarias para asegurar la seguridad de los visitantes.
- Las actividades que entrañen peligrosidad y/o exclusividad deberán de ser especialmente autorizadas por la administración competente.
- Se deberá realizar un seguimiento de las actividades de uso público dentro del Monumento.



3. En relación con la investigación de los valores del Monumento y su divulgación

- Se fomentarán los trabajos de investigación científica en relación con los valores del espacio, haciendo hincapié en los valores geomorfológicos del edificio volcánico, la flora amenazada y la relevancia arqueológica del Monumento Natural
- Los procesos de investigación no deberán dejar huellas permanentes en el territorio del Monumento.
- Los proyectos de investigación que se pretendan realizar deberán de ser evaluados y autorizados por la Administración competente, haciéndose siempre públicos los resultados y exigiéndose la entrega de los mismos al órgano gestor.
- Se fomentará la divulgación científica y la interpretación de valores del Monumento Natural con el fin de incrementar el disfrute de los usuarios, promover comportamientos de respeto hacia el Monumento e integrar el mismo de forma sostenible en la realidad socio-económica que le abarca.

4. En relación con los usos y aprovechamientos

- Los usos y aprovechamientos de los valores del Monumento deberán realizarse de forma compatible con la conservación del conjunto de valores que se protegen, en especial los geomorfológicos, edáficos y biológicos.
- Se tomarán medidas para proteger de cualquier expolio los recursos no renovables y amenazados del Monumento Natural

5. En relación con las infraestructuras, equipamientos e instalaciones

- Las infraestructuras e instalaciones presentes en el Monumento deberán adaptarse lo más posible al entorno, reduciendo al mínimo sus afecciones paisajísticas.
- En el caso de que resulte necesario proporcionar alguna nueva infraestructura, instalación o equipamiento se deberán adaptar las existentes quedando prohibida la creación de otras nuevas.
- Los senderos serán modestos en su trazado y dimensiones.
- Las instalaciones deberán de ofrecer un adecuado grado de mantenimiento y conservación.
- La señalización será siempre de pequeñas dimensiones y menor impacto paisajístico posible.



DETERMINACIONES DEL MODELO DE ORDENACIÓN (DET)

Problemática: **Erosión/pérdida de suelo**

Línea de gestión: Frenar la erosión y degradación de los suelos de las zonas más sensibles mediante la regulación de los usos más impactantes y la aplicación de medidas preventivas y correctoras de estos fenómenos en otras áreas susceptibles.

DETERMINACIONES	
DET A1	Prohibir el tráfico rodado en todo el Monumento Natural, salvo con fines de conservación
DET A2	Limpieza y mantenimiento anual de los senderos más transitados, acotando los mismos de forma clara e inequívoca y realizando actuaciones para reducir la erosión provocada por su uso
DET A3	Borrado de los senderos que discurran por zonas con alto grado de erosión
DET A4	Prohibir tránsito externamente a los senderos existentes
DET A5	Aplicación de técnicas de control de la erosión en aquellas localizaciones en que se identifique un avance preocupante de este proceso, realizando el subsiguiente seguimiento y mantenimiento de las mismas

Problemática: **Áreas afectadas por extracción**

Línea de gestión: Utilizar la información disponible acerca de la evolución del territorio restaurado por el Cabildo Insular de Tenerife y establecer un plan de mantenimiento y seguimiento de la restauración ecológica, extendiendo ésta a otras áreas afectadas en caso de convenir.

DETERMINACIONES	
DET B1	Ejecutar un plan de seguimiento de la restauración ecológica del Monumento Natural que continúe el trabajo realizado en esa línea por la ULL
DET B2	Hacer público los resultados de las investigaciones asociadas con el proyecto de restauración a fin de permitir el uso de los mismos en el diseño de proyectos similares.
DET B3	Ejecutar proyectos de mejora de los hábitats restaurados ecológicamente caso de observarse ausencia de evolución de los mismos en la dirección deseada

**Problemática: Especies amenazadas**

Línea de gestión: Diseñar y ejecutar con urgencia un plan de recuperación de la Piñamar en todo el hábitat potencial de la especie en el Espacio Natural que se coordine con el plan regional de recuperación

DETERMINACIONES	
DET C1	Liderar la ejecución urgente de un plan de recuperación de la Piñamar en el Monumento Natural que complete las actuaciones de conservación desarrolladas hasta ahora
DET C2	Adoptar todas las medidas reguladoras del uso público y de los aprovechamientos, así como todas las medidas ambientales correctoras necesarias para asegurar la recuperación de las poblaciones de Piñamar en el área restaurada a tal efecto.
DET C3	Ejecutar un seguimiento de las poblaciones de Piñamar en el Monumento, coordinándose con esfuerzos similares a nivel insular y regional
DET C4	Fomentar la investigación acerca del potencial del Monumento Natural para la reintroducción de otras especies amenazadas cuyo hábitat natural corresponda con el territorio del espacio

Problemática: Aumento del uso público

Línea de gestión: Estudiar la capacidad de carga del Monumento Natural y compararla con el nivel de uso actual a fin de establecer medidas de forma urgente en caso de haberse sobrepasado y en caso contrario adoptar aquellas necesarias para que no suceda.

Debido a la relevancia del uso público como posible generador de impactos que amenacen los valores del Monumento, se han separado las determinaciones para su gestión en dos bloques. Por un lado, se listarán las determinaciones encaminadas al control del volumen de visitantes, habida cuenta de la prognosis de aumento del mismo en un futuro próximo. A continuación se listan las determinaciones reguladoras de los tipos de usos presentes en la actualidad y los probables de darse en un futuro próximo, así como de las actividades de aprovechamiento.

DETERMINACIONES DE CONTROL DEL VOLUMEN/IMPACTO DEL USO PÚBLICO	
DET D1	Fomentar el estudio de la capacidad de carga para uso público del territorio del Monumento Natural y el nivel de carga soportado en la actualidad
DET D2	Aplicar medidas reguladoras/limitantes adicionales del uso público forma urgente en caso de haberse sobrepasado la capacidad de carga y en caso contrario adoptar aquellas necesarias para que no suceda.
DET D3	Realizar programas de interpretación de los valores del Monumento que fomenten la apreciación y respeto de los mismos, así como la realización de usos de una forma poco impactante y segura
DET D4	Establecer un seguimiento de la efectividad de las infraestructuras de cerramiento a la hora de detener el acceso de vehículos al Monumento Natural
DET D5	Disponer en localizaciones claves de acceso al Espacio Natural la señalética necesaria para explicar los medio de acceso permitidos y prohibidos del mismo



DETERMINACIONES REGULATORIAS DE LOS TIPOS DE USO PÚBLICO Y DE LOS APROVECHAMIENTOS	
DET A1	Prohibir el tráfico rodado en todo el Monumento Natural, salvo con fines de conservación
DET E1	Regular las actividades de carácter educativo, cultural o de ocio a realizar por grupos (teniendo en cuenta la definición de grupo propuesta por el estudio de capacidad de carga)
DET E2	Prohibir la acampada en el interior del Monumento
DET E3	Prohibir el tránsito por el Monumento Natural con animales de montura
DET E4	Prohibir las actividades cinegéticas y apicultura en el Monumento Natural
DET E5	Prohibir las extracciones de áridos de cualquier tipo y el aprovechamiento de los minerales del Monumento Natural
DET E6	Prohibir la realización de actividades agropecuarias
DET E7	Prohibir el abandono de residuos sólidos, líquidos o gaseosos dentro del Monumento o con incidencia a los valores que éste alberga.
DET E8	Prohibir la creación de infraestructuras nuevas o aumentar las existentes, de forma tanto temporal como definitiva, salvo con fines de conservación
DET E9	Prohibir la creación de edificaciones en cualquiera de sus formas

Problemática: Abandono de residuos

Línea de gestión: Continuar con las medidas correctoras para gestionar los residuos sólidos abandonados, desplegar la infraestructura necesaria para paliar los impactos de esta práctica y diseñar y ejecutar un plan preventivo de concienciación de la población.

DETERMINACIONES	
DET E8	Prohibir el abandono de residuos sólidos, líquidos o gaseosos dentro del Monumento o con incidencia a los valores que éste alberga
DET F1	Disponer en los accesos clave del espacio infraestructura para depositar basuras
DET F2	Diseñar y ejecutar una campaña de concienciación orientada a los usuarios potenciales del espacio a fin de prevenir el abandono de residuos

Problemática: Interferencia con avifauna

Línea de gestión: Estudiar en profundidad la potencialidad del espacio para albergar avifauna, permitiendo sin embargo la evolución de las comunidades de avifauna con la presencia de seres humanos al tiempo que se protegen sus hábitats y poblaciones.

DETERMINACIONES	
DET G1	Fomentar la realización de estudios sobre la potencialidad del espacio para albergar avifauna y las medidas necesarias para desarrollar esa potencialidad
DET G2	Prohibir la manipulación o daños a adultos, crías, huevos o nidos de cualquiera de las especies de avifauna nidificante en el espacio, así como el daño cualquier ave dentro de los límites del mismo

**DETERMINACIONES**

- DET G3 Establecer un sistema de seguimiento periódico de la avifauna del espacio, y producir datos que guíen las acciones necesarias encaminadas a alcanzar la potencialidad detectada

Problemática: Retroceso de la vegetación-fauna autóctona

Línea de gestión: Continuar el seguimiento de la restauración ecológica que ha venido realizando la Universidad de La Laguna y adoptar medidas preventivas y correctoras que aseguren la estabilidad de las comunidades tanto restauradas como originales

DETERMINACIONES

- DET H1 Prohibir el **aprovechamiento** de los valores biológicos autóctonos del Monumento Natural o el daño a cualquier individuo o parte de un individuo de una especie autóctona, incluyendo su recolección
- DET B1 Ejecutar un **plan de seguimiento** de la restauración ecológica del Monumento Natural que continúe el trabajo realizado en esa línea por la ULL
- DET B2 Ejecutar **proyectos de mejora** de los hábitats restaurados ecológicamente caso de observarse ausencia de evolución de los mismos en la dirección deseada
- DET B3 Hacer público los **resultados de las investigaciones** asociadas con el proyecto de restauración a fin de permitir el uso de los mismos en el diseño de proyectos similares
- DET D3 Realizar **programas de interpretación** de los valores del Monumento que fomenten la apreciación y respeto de los mismos, así como la realización de usos de una forma poco impactante y segura

Problemática: Especies alóctonas/invasivas

Línea de gestión: Utilizar la información disponible del seguimiento de la restauración ecológica del espacio para desarrollar si cabe proyectos de erradicación de las especies alóctonas más invasivas y competidoras con elementos de biota autóctonos.

DETERMINACIONES

- DET I1 Mantener un **seguimiento** periódico de la presencia de especies de fauna y flora alóctona en el Monumento Natural, haciendo hincapié en las especies más invasivas y en especial en la franja occidental, próxima a los núcleos de población
- DET I2 Desarrollar **proyectos de erradicación** de aquellas especies invasivas que supongan un peligro para el mantenimiento de las poblaciones autóctonas
- DET I3 Regular la **introducción** de especies vegetales y/o animales aun cuando formen parte de la biota propia del Monumento Natural



7.2. Adecuación de las determinaciones de la ordenación propuesta a las diferentes Unidades Ambientales Homogéneas.

Las determinaciones propuestas tienen como finalidad encaminar la planeamiento del territorio del Monumento Natural hacia la consecución de los objetivos generales establecidos. Sin embargo, el territorio del Espacio presenta distintas características según los factores ambientales que en él concurren, lo cual se ha utilizado para la diferenciación de unas unidades ambientales homogéneas. A continuación se estudiará en qué grado se adaptan estas determinaciones a las características de cada una de las unidades ambientales homogéneas, a fin de determinar su idoneidad.

	Unidad ambiental homogénea 1: laderas y cumbre	Unidad ambiental homogénea 2: llanuras afectadas por extracción	Unidad ambiental homogénea 3: Llanura ondulada de coladas	Unidad ambiental homogénea 4: franja costera
CARACTERÍSTICAS	<ul style="list-style-type: none"> - Pendientes acusadas - Elementos importantes del cono volcánico -Alto riesgo de erosión 	<ul style="list-style-type: none"> - Escasa pendiente - Hábitats en recuperación - Sustrato añadido durante restauración - Alto riesgo de erosión 	<ul style="list-style-type: none"> - Escasa pendiente - Hábitats bien conservados - Riesgo de erosión bajo - Morfología de malpaís - Nivel bajo de uso 	<ul style="list-style-type: none"> - Escasa pendiente - Vegetación costera - Presencia de sal en el suelo - Nivel medio de uso
DET A	Determinaciones especialmente adecuadas a esta unidad, debido a su alto riesgo de erosión. Se deben realizar las técnicas de control de la erosión con especial cuidado en zonas de pendiente.	Determinaciones especialmente adecuadas a esta unidad, debido a su alto riesgo de erosión.	La DET A2-4 permitirán mantener los senderos existentes y reducir los impactos derivados de su uso.	La DET A2-4 permitirán mantener los senderos existentes y reducir los impactos derivados de su uso.
DET B	Determinaciones no relevantes directamente en esta unidad, si bien los trabajos derivados de ellas pueden tener impactos si no siguen las directrices marcadas.	Determinaciones especialmente relevantes en esta unidad, al ser la más afectada por las extracciones. Los trabajos deben ser mínimamente impactante y seguir directrices.	Determinaciones relevantes. Los trabajos deben ser mínimamente impactante y seguir directrices.	Determinaciones no relevantes para esta unidad.



	Unidad ambiental homogénea 1: laderas y cumbre	Unidad ambiental homogénea 2: llanuras afectadas por extracción	Unidad ambiental homogénea 3: Llanura ondulada de coladas	Unidad ambiental homogénea 4: franja costera
DET C	Unidad con posible potencial para albergar Piñamar (DET D4), con lo que la determinación sobre seguimiento, DET D3, es relevante aquí.	Unidad con posible potencial para albergar Piñamar (DET D4), con lo que la determinación sobre seguimiento, DET D3, es relevante aquí.	Determinaciones especialmente dirigidas a esta unidad al localizarse en ella las últimas citas de Piñamar.	Unidad con posible potencial para albergar Piñamar (DET D4), con lo que la determinación sobre seguimiento, DET D3, es relevante aquí.
DET D	Las medidas provenientes de DET D2 deben implementarse en parte en los accesos al Monumento, sitios en esta unidad. Igualmente con DET D3.	Las medidas provenientes de DET D2 deben implementarse en parte en los accesos al Monumento, sitios en esta unidad. Igualmente con DET D3.	DET D1 y D3 son relevantes en esta unidad. Caso de localizarse elementos de interpretación natural en esta unidad deben ser muy poco visibles.	DET D1 y D3 son relevantes en esta unidad. Caso de localizarse elementos de interpretación natural en esta unidad deben ser muy poco visibles.
DET E	Todas las determinaciones son aplicables y adecuadas la unidad.	Todas las determinaciones son aplicables y adecuadas la unidad.	Todas las determinaciones son aplicables y adecuadas la unidad.	Todas las determinaciones son aplicables y adecuadas la unidad.
DET F	DET F2 y F3 especialmente aplicable en esta unidad, al localizarse en ella la mayor parte de accesos.	DET F2 y F3 especialmente aplicable en esta unidad, al localizarse en ella un acceso al Espacio y ser la unidad más degradada.	Sólo DET F3 aplicable aquí.	Sólo DET F3 aplicable aquí.
DET G	Determinaciones aplicables y adecuadas a la potencialidad de la unidad debido a su escaso impacto.	Determinaciones aplicables y adecuadas a la potencialidad de la unidad debido a su escaso impacto.	Determinaciones aplicables y adecuadas a la potencialidad de la unidad debido a su escaso impacto.	Determinaciones aplicables y adecuadas a la potencialidad de la unidad debido a su escaso impacto.



	Unidad ambiental homogénea 1: laderas y cumbre	Unidad ambiental homogénea 2: llanuras afectadas por extracción	Unidad ambiental homogénea 3: Llanura ondulada de coladas	Unidad ambiental homogénea 4: franja costera
DET H	La DET H1 es relevante y compatible con la potencialidad de la unidad.	La DET H1 es relevante y compatible con la potencialidad de la unidad.	La DET H1 es relevante y compatible con la potencialidad de la unidad.	La DET H1 es relevante y compatible con la potencialidad de la unidad.
DET I	Determinaciones especialmente aplicables a esta unidad ya que es la que más cerca se encuentra de los núcleos urbanos y la que más accesos y longitud de senderos alberga	Determinaciones especialmente aplicables a esta unidad ya que alberga un acceso al Espacio y presenta gran fragilidad debido a la restauración aún en curso.	Determinaciones importantes ya que en esta unidad se han citado los últimos pies de planta de piña del mar. Coordinar los trabajos de DET I1 con los de DET C3.	Determinación de seguimiento importante y acorde con la potencialidad de la unidad

7.3. Descripción y justificación del conjunto de determinaciones propuestas y adecuación al planeamiento de orden superior

A continuación se procede a describir la totalidad de las determinaciones propuestas, bien de forma conjunta o individualmente, a fin de definir en detalle las acciones que comprenden y los ámbitos a que afectan. Con esto se justifica la coherencia del modelo de ordenación propuesto para el Monumento Natural de Montaña Amarilla, atendiendo a la necesidad de hacerlo a su vez coherente con un modelo más amplio de ordenación. Este modelo más amplio lo conforman las Directrices de Ordenación General y el PIOT, todos ellos ya descritos en esta Memoria Informativa.

DETERMINACIONES

*DET A1. Prohibir el **tráfico rodado** en todo el Monumento Natural, salvo con fines de conservación*

*DET A2. **Limpieza** y **mantenimiento** anual de los senderos más transitados, acotando los mismos de forma clara e inequívoca y realizando actuaciones para reducir la erosión provocada por su uso*

*DET A3. **Borrado** de los senderos que discurren por zonas con alto grado de erosión*

*DET A4. **Prohibir tránsito** externamente a los senderos existentes*

- Este bloque de determinaciones permitirá limitar los impactos provenientes de la circulación de vehículos y el tráfico de personas dentro del Monumento Natural, al tiempo que se asegura la posibilidad de todos los usuarios de disfrutar de los valores del mismo. Las determinaciones buscan la consecución de todos los objetivos de gestión, especialmente el número 3 y



son acordes con las determinaciones del planeamiento de nivel superior al ordenar las maneras de acceso para uso público al espacio.

*DET A5. Aplicación de **técnicas de control de la erosión** en aquellas localizaciones en que se identifique un avance preocupante de este proceso, realizando los subsiguientes seguimiento y mantenimiento de las mismas*

- Esta determinación se considera de importancia primordial para el mantenimiento de los valores que fundamentan la declaración por ley del Espacio Natural: la estructura del cono. Su ejecución deberá ir acompañada de estudios concretos que determinen las áreas prioritarias y las técnicas de corrección más adecuadas y menos generadoras de impacto. Especialmente pensada para avanzar hacia el objetivo 1, esta medida puede considerarse como una parte del proceso de restauración ecológica fomentado por las *Directrices* y el planeamiento insular.

*DET B1. Ejecutar un **plan de seguimiento** de la restauración ecológica del Monumento Natural que continúe el trabajo realizado en esa línea por la ULL*

*DET B2. Hacer público los **resultados de las investigaciones** asociadas con el proyecto de restauración a fin de permitir el uso de los mismos en el diseño de proyectos similares*

*DET B3. Ejecutar **proyectos de mejora** de los hábitats restaurados ecológicamente caso de observarse ausencia de evolución de los mismos en la dirección deseada*

- Estas determinaciones cumplen plenamente con los requerimientos de las *Directrices* y del PIOT de realizar una restauración ecológica y paisajística del espacio. Si bien la fase más importante de la restauración ha sido ejecutada ya por el Cabildo, se plantea la necesidad de continuar con la misma por medio de un seguimiento que se extienda en el tiempo, tal y como viene determinado en la DGO 16. De esta manera, la restauración ecológica se entiende como un ciclo continuo de restauración-seguimiento-restauración, en vez de cómo un proceso puramente lineal y sin continuación en el tiempo. Con estas determinaciones se avanza en la consecución de los objetivos de gestión 2 y 4.

*DET C1. Liderar la ejecución urgente de un **plan de recuperación** de la Piñamar en el Monumento Natural que complete las actuaciones de conservación desarrolladas hasta ahora.*

*DET C2. Adoptar todas las **medidas reguladoras** del uso público y de los aprovechamientos, así como todas las medidas ambientales correctoras necesarias para asegurar la recuperación de las poblaciones de Piñamar en el área restaurada a tal efecto.*

*DET C3. Ejecutar un **seguimiento** de las poblaciones de Piñamar en el Monumento, coordinándose con esfuerzos similares a nivel insular y regional*

*DET C4. Fomentar la **investigación** acerca del potencial del Monumento Natural para la reintroducción de otras especies amenazadas cuyo hábitat natural corresponda con el territorio del espacio*

- Este conjunto de medidas se justifica teniendo en cuenta el importante grado de amenaza y el nivel de protección de *Atractylis preauxiana*. La necesidad de ejecutar un plan de recuperación se establece en los catálogos de especies amenazadas tanto nacionales como regionales, siendo la conservación de la biodiversidad de los Espacios Naturales objeto de mención en la DGO 16. Se requiere además el estudio de la reintroducción de otras especies amenazadas, a fin desarrollar por completo la potencialidad para la conservación del Monumento Natural y con ello avanzar hacia la consecución del objetivo de gestión número 2.



DET D1. Fomentar el estudio de la **capacidad de carga** para uso público del territorio del Monumento Natural y el **nivel de carga** soportado en la actualidad

DET D2. Aplicar **medidas reguladoras/limitantes** adicionales del uso público forma urgente en caso de haberse sobrepasado la capacidad de carga y en caso contrario adoptar aquellas necesarias para que no suceda.

DET D4. Establecer un **seguimiento** de la efectividad de las infraestructuras de **cerramiento** a la hora de detener el acceso de vehículos al Monumento Natural

DET D5. Disponer en localizaciones claves de acceso al Espacio Natural la **señalética** necesaria para explicar los medio de acceso permitidos y prohibidos del mismo

- Si bien los instrumentos de planeamiento de rango superior hacen hincapié tan sólo en la capacidad de carga como herramienta para regular el uso de los territorios con vocación turística, se plantea aquí aplicar este concepto al caso de un Espacio Natural protegido. Esta determinación no contraviene ninguna otra del planeamiento superior, sino que por el contrario, ahonda en la búsqueda de soluciones para un uso sostenible de los recursos, tal y como establecen la DGO 16 y los objetivos para las áreas de protección ambiental 3 según el PIOT.

DET D3. Realizar **programas de interpretación** de los valores del Monumento que fomenten la apreciación y respeto de los mismos, así como la realización de usos de una forma poco impactante y segura.

DET E1. Regular las **actividades de carácter educativo, cultural o de ocio** a realizar por grupos (teniendo en cuenta la definición de grupo propuesta por el estudio de capacidad de carga)

- Estas determinaciones provienen de la necesidad de asegurar que el público que visite el espacio pueda disfrutar de sus valores de una forma compatible con su conservación. A ello apuntan el objetivo de gestión número 3 y el 5 y la DGO 15. Se considera especialmente importante la consecución del objetivo de gestión 5 a fin de permitir un desarrollo armónico del conjunto territorial del Espacio Natural y el territorio que lo rodea, como bien indica el PIOT en su descripción de la Comarca de Abona.

DET E2. Prohibir la **acampada** en el interior del Monumento

DET E3. Prohibir el tránsito por la reserva con **animales de montura**

DET E4. Prohibir las **actividades cinegéticas** y **apicultura** en el Monumento Natural

DET E5. Prohibir las **extracciones** de áridos de cualquier tipo y el aprovechamiento de los minerales del Monumento Natural

DET E6. Prohibir la realización de **actividades agropecuarias**

DET E7. Prohibir el abandono de **residuos** sólidos, líquidos o gaseosos dentro del Monumento o con incidencia a los valores que éste alberga

DET E8. Prohibir la creación de **infraestructuras** nuevas o aumentar las existentes, de forma tanto temporal como definitiva, salvo con fines de conservación

DET E9. Prohibir la creación de **edificaciones** en cualquiera de sus formas.

- Estas determinaciones hacen uso de la potestad otorgada por el Texto Refundido y la DGO 16 a los instrumentos de planeamiento de Espacios Naturales para establecer regimenes de uso en su territorio. Se prohíbe cualquier uso que, atendiendo al tamaño del espacio y sensibilidad de sus valores, pueda poner en peligro la consecución de los objetivos de conservación de estas Normas de Conservación. Se regulan aquellos usos que puedan suponer un peligro para los valores del espacio en caso de darse por encima del nivel establecido como capacidad de carga. La DET F5 y F8 se incluyen en la sección 4ª, cap. III del Régimen de Sanciones e Infracciones que el *Texto Refundido* dedica al suelo rústico. Las



determinaciones F9 y F10 se hayan en consonancia con los objetivos de las áreas de protección ambiental según el PIOT.

*DET F1. Disponer en los accesos clave del espacio **infraestructura** para depositar basuras*
*DET F2. Diseñar y ejecutar una **campaña de concienciación** orientada a los usuarios potenciales del espacio a fin de prevenir el abandono de residuos*

- Encaminadas a la consecución directa de los objetivos de gestión número 3 y 5, así como los objetivos 2 y 4, estas determinaciones no contravienen el planeamiento de rango superior. Es más, en el caso del PIOT, uno de los criterios para definir acciones futuras en el ámbito costero de la Comarca de Abona es que se debe considerar prioritario "la eliminación de los vertidos residuales no depurados".

*DET G1. Fomentar la realización de estudios sobre la **potencialidad** del espacio para albergar avifauna y las medidas necesarias para desarrollar esa potencialidad.*

*DET G2. Prohibir la manipulación o daños a adultos, crías, huevos o nidos de cualquiera de las especies de **avifauna nidificante** en el espacio, así como el daño cualquier ave dentro de los límites del mismo.*

*DET G3. Establecer un sistema de **seguimiento** periódico de la avifauna del espacio, y producir datos que guíen las acciones necesarias encaminadas a alcanzar la potencialidad detectada*

- Mediante estas determinaciones se busca desarrollar las potencialidades para la conservación que derivan de la naturaleza costera del espacio y de su singularidad como biotopo en el conjunto del litoral del Valle de San Lorenzo. Con ello se avanzaría en la consecución del objetivo de gestión número 2.

*DET H1. Prohibir el **aprovechamiento** de los valores biológicos autóctonos del Monumento Natural o el daño a cualquier individuo o parte de un individuo de una especie autóctona, incluyendo su recolección.*

- Esta determinación es fundamental desde el punto de vista de los objetivos de gestión 2 y 4, y atiende a lo requerido por la DGO 16, y los objetivos de las Áreas de Regulación Homogénea de Protección Ambiental 1 del PIOT. El artículo 217 del *Texto Refundido* establece la sanción aplicable por daño a especies protegidas por la normativa vigente.

*DET I1. Mantener un **seguimiento** periódico de la presencia de especies de fauna y flora alóctona en el Monumento Natural, haciendo hincapié en las especies más invasivas y en especial en la franja occidental, próxima a los núcleos de población.*

*DET I2. Desarrollar **proyectos de erradicación** de aquellas especies invasivas que supongan un peligro para el mantenimiento de las poblaciones autóctonas.*

*DET I3. Regular la **introducción** de especies vegetales y/o animales aun cuando formen parte de la biota propia del Monumento Natural*

- La fragilidad de las áreas restauradas ecológicamente requiere de una vigilancia especialmente estricta de la presencia de especies que puedan alterar los procesos de regeneración. En este sentido se pronuncian las DGO 16 y 17. Se entiende esta vigilancia como parte integrante de la restauración ecológica, por lo que las justificaciones alegadas para aquella son efectivas en este caso también.



7.4. Propuesta de zonificación

Según los artículos 22.2 y 22.4 del *Texto Refundido*, los Planes y Normas de los Espacios Naturales Protegidos deberán establecer una zonificación según sus exigencias de protección, distinguiendo los usos según la siguiente zonificación.

- a) **Zonas de exclusión o de acceso prohibido (ZE):** constituidas por aquella superficie con mayor calidad biológica o que contenga en su interior los elementos bióticos o abióticos más frágiles, amenazados o representativos. El acceso será regulado atendiendo a los fines científicos o de conservación.
- b) **Zonas de uso restringido (ZUR):** constituidas por aquella superficie con alta calidad biológica o elementos frágiles o representativos, en los que su conservación admita un reducido uso público, utilizando medios pedestres y sin que en ellas sean admisibles infraestructuras tecnológicas modernas.
- c) **Zonas de uso moderado (ZUM):** constituidas por aquellas superficies que permitan la compatibilidad de su conservación con actividades educativo-ambientales y recreativas.
- d) **Zonas de uso tradicional (ZUT):** constituidas por aquella superficie en donde se desarrollan usos agrarios y pesqueros tradicionales que sean compatibles con su conservación.
- e) **Zonas de uso general (ZUG):** constituidas por aquella superficie que, por su menor calidad relativa dentro del Espacio Natural Protegido, o por admitir una afluencia mayor de visitantes, puedan servir para el emplazamiento de instalaciones, actividades y servicios que redunden en beneficio de las comunidades locales integradas o próximas al Espacio Natural.
- f) **Zonas de uso especial (ZUE):** su finalidad es dar cabida a asentamientos rurales o urbanos preexistentes e instalaciones y equipamientos que estén previstos en el planeamiento territorial y urbanístico.

Para establecer la propuesta de zonificación se ha partido de la capacidad de uso establecida para las distintas Unidades Ambientales Homogéneas (UAH), en las que se ha tenido en cuenta el conjunto de valores ambientales y culturales.

En la siguiente tabla se muestra la valoración de capacidades de uso para las UAH del Monumento Natural:



TABLA 23
Diagnóstico de las Potencialidad de las Unidades Ambientales Homogéneas del Monumento Natural de Montaña Amarilla.

Unidad 1. Laderas y cumbre del edificio volcánico			
Potencialidades	Alta	Media	Baja
<i>Calidad de Conservación</i>	X		
<i>Valores Cultural</i>		X	
<i>Capacidad de uso</i>			X
Unidad 2. Llanuras afectadas por la extracción minera			
<i>Calidad de Conservación</i>		X	
<i>Valores Cultural</i>			X
<i>Capacidad de uso</i>			X
Unidad 3. Llanura ondulada de coladas basálticas			
<i>Calidad de Conservación</i>		X	
<i>Valores Cultural</i>		X	
<i>Capacidad de uso</i>			X
Unidad 4. Franja Costera			
<i>Calidad de Conservación</i>	X		
<i>Valores Cultural</i>			X
<i>Capacidad de uso</i>		X	

Fuente: Elaboración propia

Tras establecer la capacidad tolerable para cada unidad y basándose en el análisis de impactos y actividades incidentes realizado en el capítulo de Prognosis se puede establecer una zonificación reguladora de usos conforme a las disposiciones del *Texto Refundido*. De las distintas categorías contempladas por la ley y enumeradas arriba se han usado solamente aquellas que son acordes con las necesidades de conservación del Monumento y su superficie.

Debido a la más o menos uniforme capacidad de uso que muestra el Espacio y a la obvia necesidad de limitar posibles impactos tanto en la extensa superficie que ha sido restaurada como en las laderas del cráter, se ha optado por proponer un zonificación mediante la cual la Zona de Uso Restringido ocupa la casi totalidad del Espacio. Se ha excluido de esta zona a los terrenos que pertenecen al Término Municipal de Arona, para los cuales se ha respetado la clasificación de suelo dada en el planeamiento urbanístico (Suelo Urbano) y a la que se propone zonificar en consecuencia, mediante una Zona de Uso Especial.



Zona de Uso Restringido.

Con un total de 27,37 ha, esta zona admite un uso público de baja intensidad, considerando compatibles con la protección del mismo las actividades didácticas y de interpretación. En cualquier caso, el tránsito público se realizará por medios no mecánicos y discurrirá exclusivamente por los senderos habilitados al efecto, salvo por razones de investigación, gestión o aprovechamientos autorizados por el órgano de gestión y administración del Monumento, de conformidad con el artículo 2.1 del 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, en aquellas pistas abandonadas consideradas hoy en día como senderos. Se excluye a su vez, según lo establecido por el *Texto Refundido*, la posibilidad de instalar en esta zona cualquier tipo de infraestructura tecnológica moderna.

Zona de Uso Especial

Ocupa 0,18 hectáreas del extremo occidental del Espacio, conteniendo los terrenos que pertenecen al Término Municipal de Arona. Si bien las características naturales y culturales de esta zona coinciden con los terrenos que la circundan, pertenecientes a la Unidad Ambiental Homogénea 1 "Laderas del edificio volcánico", la zonificación separada permite una asignación coherente de la categoría de Suelo Urbano. El régimen de usos que se establecerá para esta zona buscará la conservación de la calidad de conservación y valores culturales que de la UAH a la que pertenece.

TABLA 24
Propuesta de Zonificación del Monumento Natural

UNIDAD	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
ZUR	27.37	99.34
ZUE	0.18	0.66

Fuente: elaboración propia

7.5. Propuesta de clasificación y categorización del suelo

Este apartado se cumplimenta a partir de lo dispuesto en el artículo 22.1 y 22.2 del *Texto Refundido*:

"1. Los Planes y Normas de Espacios Naturales Protegidos deberán establecer, sobre la totalidad de su ámbito territorial, las determinaciones necesarias para definir la ordenación pormenorizada completa del espacio, con el grado de detalle suficiente para legitimar los actos de ejecución.

Podrán establecer, además de las determinaciones de carácter vinculante, normas directivas y criterios de tipo orientativo, señalando los objetivos a alcanzar



2. Los Planes y Normas de Espacios Naturales Protegidos contendrán como mínimo las siguientes determinaciones de ordenación:

(...) Establecimiento sobre cada uno de los ámbitos territoriales que resulten de la zonificación de la clase y categoría de suelo de entre las reguladas en el Título II de este Texto Refundido que resulten más adecuadas para los fines de protección"

En lo que se refiere a la asignación de una clase específica de suelo se ha tenido en cuenta lo establecido por el artículo 22.7 del Texto Refundido:

*"Los Planes Rectores de Uso y Gestión de Parques Naturales y los Planes Directores de Reservas Naturales, así como las Normas de Conservación, **no podrán establecer en su ámbito otra clase de suelo que la de rústico.**"*

Y a su vez, se ha atendido lo que señala la Disposición Transitoria Quinta del mismo Texto Refundido:

"1. En los espacios en los que, a la entrada en vigor de la Ley 9/1999, de Ordenación del Territorio de Canarias, contasen con suelo clasificado como urbano, urbanizable o apto para urbanizar, o calificado como asentamiento rural, serán de aplicación las siguientes determinaciones:

a) Se mantendrá el suelo urbano y de asentamientos rurales produciéndose, en su caso, su adecuación a los valores medioambientales del respectivo Espacio Natural Protegido a través de Planes Especiales de Ordenación."

Por tanto, se propone clasificar la gran mayoría del suelo del Monumento Natural de Montaña Amarilla como **Suelo Rústico** a excepción de la Zona de Uso Especial, la cual conserva su clasificación como **Suelo Urbano**.

Dentro de la clase de **Suelo Rústico**, el *Texto Refundido* contempla, en su artículo 55.a una serie de categorías en función del tipo de valores que se pretenda proteger en cada caso. Para el caso de **valores naturales o culturales precisados de protección ambiental** se establecen cinco categorías de las que dos se ven representadas en el Monumento Natural de Montaña Amarilla:

- **Suelo Rústico de Protección Natural (SRPN):** para la preservación de valores naturales o ecológicos.
- **Suelo Rústico de Protección Costera (SRPL)** para la ordenación del dominio público marítimo terrestre y de las zonas de servidumbre de tránsito y protección cuando no sean clasificados como urbano o urbanizable. Esta categoría es compatible con otras categorías de Suelo Rústico.

A la hora de definir cartográficamente el SRPL se ha usado la delimitación de la zona de servidumbre de protección según la define la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas en su artículo 23, que establece que la misma "recaerá sobre una zona de 100 metros medida tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar."

Para el Suelo Urbano, se respeta lo establecido por el planeamiento urbanístico de Arona, manteniéndose su categorización como **Suelo Urbano Consolidado (SUCU)**. El **Suelo Urbano** se define por el Texto Refundido como "Los terrenos



que, por estar integrados o ser susceptibles de integrarse en la trama urbana, el planeamiento general incluya en esta clase legal de suelo, mediante su clasificación (...)", siendo la categoría de **Consolidados** reservada para aquellos que cuenten con "pavimentación de calzada, encintado de aceras y alumbrado público, en los términos precisados por las Normas Técnicas del Planeamiento Urbanístico y el Plan General". Por otro lado, su inclusión dentro del **Sistema General de Espacios Libres Públicos**, con la categoría de **Espacio libre de Protección** conlleva que "deben mantenerse en su estado natural, dado su valor ambiental y el grado de conservación del mismo, sirviendo como elementos de mejora del ambiente y del paisaje urbano", tal y como establece el planeamiento de Arona.

La resultante clasificación y categorización del suelo del Monumento Natural se presenta en la siguiente tabla:

TABLA 25
Propuesta de clasificación y categorización del Monumento Natural

UNIDAD	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
SRPN	27.37	99.34
SRPL	11.33	41.12
SUCU	0.18	0.66

Fuente: elaboración propia