



BORRADOR DEL PLAN DE ORDENACIÓN DE RECURSOS NATURALES DEL ARCHIPIÉLAGO CHINIJO Y FAMARA

Documento Informativo y Diagnóstico

octubre 2022



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. ÁMBITO TERRITORIAL Y CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	7
3. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....	9
3.1. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.....	9
3.2. CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS Y DINÁMICA DEL LITORAL.....	14
3.3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS.....	18
3.4. HIDROGRAFÍA Y ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS.....	38
3.5. CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS.....	43
3.5.1 Tipos de suelos.....	44
3.5.2. Capacidad agrológica del suelo.....	46
4. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.....	48
4.1. FLORA.....	48
4.1.1. Terrestre.....	48
4.1.2. Marina.....	51
4.1.3. Líquenes.....	53
4.2. VEGETACIÓN.....	54
4.3. FAUNA.....	58
4.3.1.Fauna invertebrada terrestre y marina.....	58
4.3.2. Fauna vertebrada terrestre y marina.....	60
4.3.3. Biocenosis.....	69
4.4. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.....	79
4.5. RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA.....	84
4.6. YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS.....	92



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

5. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE.....	98
5.1. ISLA DE LANZAROTE.....	99
5.2. ARCHIPIÉLAGO CHINIJO.....	103
5.2.1. La Graciosa.....	103
5.2.2. Aleganza.....	105
5.2.3. Montaña Clara y los Roques del Este y del Oeste.....	106
5.3. SÍNTESIS DE ASPECTOS REFERIDOS A LA VALORACIÓN DE LA CALIDAD Y FRAGILIDAD VISUAL DEL PAISAJE.....	106
6. PATRIMONIO CULTURAL.....	109
6.1. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS TERRESTRES.....	109
6.2. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS SUBMARINOS.....	115
6.3. EL PATRIMONIO ETNOGRÁFICO.....	116
6.4. ARQUITECTURA TRADICIONAL.....	119
6.5. BIENES DE INTERÉS CULTURAL.....	119
7. POBLACIÓN Y SECTORES DE ACTIVIDAD.....	120
7.1. TITULARIDAD Y OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.....	120
7.2. POBLACIÓN.....	121
7.3. SECTORES DE ACTIVIDAD.....	129
7.3.1. Pesca y marisqueo.....	129
7.3.2. Agricultura.....	134
7.3.3. Ganadería.....	136
7.3.4. Caza.....	141
7.3.5. Actividades extractivas.....	144
7.3.6. Actividades turísticas.....	147
8. INFRAESTRUCTURAS.....	163



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

8.1. INFRAESTRUCTURA VIARIA.....	163
8.2. INFRAESTRUCTURA DE NAVEGACIÓN AÉREA.....	163
8.2.1. Aeródromo.....	163
8.2.2. Instalación aeronáutica.....	164
8.3. INFRAESTRUCTURA MARÍTIMA.....	166
8.4. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA.....	167
8.4.1. Abastecimiento de Agua.....	167
8.5. INFRAESTRUCTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y RED DE TELECOMUNICACIONES.....	168
8.6. INFRAESTRUCTURA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y RED DE SANEAMIENTO.....	169
8.6.1. Vertidos.....	170
8.6.2. Saneamiento y depuración.....	170
8.7. TRANSPORTE Y MOVILIDAD.....	171
8.7.1. Transporte terrestre.....	171
8.7.2. Transporte marítimo.....	173
9. PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO.....	177
9.1. PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN.....	177
9.2. PLANEAMIENTO MUNICIPAL VIGENTE.....	186
9.2.1. Ordenación pormenorizada de los núcleos.....	188
10. DIRECTRICES SECTORIALES, PLANES REGIONALES Y ESTRATEGIAS CON INCIDENCIA EN EL ÁMBITO DEL PORN.....	199
10.1. DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DE AGUAS.....	199
10.1.1. Plan Hidrológico.....	199
10.1.2. Plan de gestión del Riesgo de Inundaciones.....	203
10.2. DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TURISMO.....	206
10.3. ORDENACIÓN DEL MEDIO MARINO Y LITORAL.....	207



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

10.3.1. Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura en Canarias (PROAC).....	207
10.3.2 Reserva Marina de Interés Pesquero de la isla de La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote.....	207
10.3.3. Estrategia Marina de la Demarcación Canaria.....	211
10.3.4. Referencias a la Política Marítima Integrada.....	213
10.4. DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL SUELO AGRARIO.....	214
10.5. ESTRATEGIA INSULAR DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA.....	216
10.6. GEOPARQUE DE LANZAROTE.....	218
10.7. SOBRE EL PLAN SECTORIAL DE TURISMO DE NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD 2014-2020 (RD 416/2014). 219	
10.7.1. Estrategias turísticas en Espacios Naturales Protegidos y territorios Reserva de la Biosfera.....	221
11. DIAGNÓSTICO.....	227
11.1. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN RESPECTO A HÁBITATS Y ESPECIES EN EL ÁMBITO DEL PLAN.....	231
11.2 DIAGNÓSTICO DE ASPECTOS Y ELEMENTOS DE INTERÉS GENERAL EN EL ÁMBITO DEL PLAN.....	255
11.2.1. Con relación a los servicios ecosistémicos.....	255
11.2.2. Con relación al paisaje.....	275
11.2.3. Con relación al patrimonio geológico y geomorfológico.....	284
11.2.4. Con relación a la conectividad ecológica y relación con otros espacios.....	290
11.2.5. Con relación al cambio climático.....	297
11.2.6. Con relación a los aprovechamientos productivos.....	303
11.2.7. Con relación a actividades recreativas y turísticas en la naturaleza.....	315
11.2.8. Con relación a los núcleos de población.....	320
11.3. SÍNTESIS DE PRESIONES Y AMENAZAS.....	327
11.3.1. Con relación a las prioridades de conservación.....	345
11.3.2. Con relación a especies de flora de interés comunitario y las especies que justifican la declaración de la ZEPA.....	350



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

11.4. UNIDADES DE DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.....	360
---	------------



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

1. INTRODUCCIÓN.

La naturaleza y el alcance que la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* atribuye a los Planes de ordenación de recursos naturales es la de instrumento específico para la delimitación, tipificación, integración en la red y determinación de su relación con el resto del territorio de los sistemas que integran el patrimonio y los recursos naturales de un determinado ámbito espacial. Dicho ámbito en este caso engloba a la superficie terrestre y marina del Parque Natural del Archipiélago Chinijo. No obstante, dadas las particulares características que concurren referidas al solapamiento de diferentes figuras y categorías de áreas de protección y conservación, se ha considerado oportuno proponer como ámbito del PORN una superficie que incorpora la totalidad de los terrenos de la ZEPA (ES0000040) Islotes del norte de Lanzarote y Famara, que resulta ser de mayor extensión que la que corresponde estrictamente al parque natural y de la que el ámbito del parque forma parte.

De esta manera se evita fragmentar este ámbito continuo de protección, que se superpone coincidiendo en buena parte con el parque natural del Archipiélago Chinijo pero que se prolonga más allá de sus límites sobre los terrenos arenosos del sistema sedimentario eólico del Jable, entendiéndose que tal reconocimiento se fundamenta en la existencia de valores de interés para la conservación de un sistema natural compartido que debiera ser abordado desde una perspectiva de ordenación conjunta de los recursos naturales.

Así pues, en este ámbito de acuerdo con las categorías de protección del marco autonómico confluyen como espacios integrantes de la Red Canaria de ENP, constituida en 1994, el Parque Natural del Archipiélago Chinijo y la Reserva Natural integral de los Islotes. Además, con posterioridad han sido reconocidos como ámbitos de la Red internacional Natura 2000 la ZEC del Archipiélago Chinijo (ES7010045), La ZEC de Los Islotes (ES7010044), la ZEC marina de Seadales de La Graciosa (ES7010020) y la ZEPA Islotes del norte de Lanzarote y Famara (ES0000040), esta última inicialmente coincidente con el parque natural, pero cuya ampliación en 2006 provocó su prolongación en los términos comentados más allá de los límites del mismo. En el espacio marino del PORN, coincidiendo solo de manera parcial, también concurren parte de la superficie de una extensa ZEPA "Espacio marino de los Islotes de Lanzarote" (ES0000532), declarada en 2014 por el Estado español, que se extiende más allá de las aguas territoriales Canarias y, además, la parte correspondiente a las aguas interiores de la Reserva marina cuya gestión es compartida entre la Administración Estatal y la Canaria.

En los trabajos de elaboración del presente PORN se ha intentado recabar la mayor cantidad de información y se han realizado consultas en aras de disponer del mejor conocimiento posible sobre los recursos naturales presentes, el estado de conservación y los principales problemas que pueden comprometer su preservación, para poder plantear una estrategia de ordenación conforme a un uso responsable de los mismos. Se ha contado con la información, análisis y valoraciones contenidas en el trabajo de GESPLAN (resultado de la encomienda desarrollada de elaboración del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural del Archipiélago Chinijo), procediéndose a completar y actualizar algunos datos, y se ha hecho uso de la información contenida en estudios, planes y proyectos sobre aspectos naturales y socioeconómicos referidos o con repercusión en el ámbito del presente Plan. Al respecto se han tenido presentes



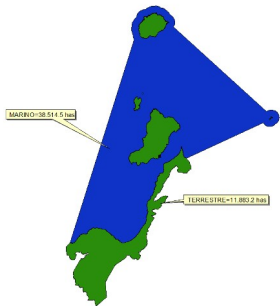
Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

documentos como el anulado PRUG del Parque Natural 1, los vigentes planes de gestión de las ZEC, los trabajos del Plan Insular en tramitación, el Plan territorial Turístico y los planes sectoriales de otras administraciones con competencia en planificación que pudieran tener repercusión en el ámbito como son el Plan Hidrológico, el Plan Regional de ordenación de la Acuicultura de Canarias, Planes de Riesgos,.....

Atendiendo al principio de contenido mínimo necesario del instrumento de planeamiento y, en la búsqueda de concreción y simplicidad para dar cumplimiento al contenido y determinaciones establecidas en el marco normativo para el PORN, se ha procedido a realizar en este documento informativo una síntesis descriptiva de los aspectos que se consideran relevante en la caracterización del ámbito. Su análisis ha permitido realizar, previa valoración ambiental y socioeconómica, el diagnóstico sobre el estado de conservación de los recursos naturales, determinar la capacidad de uso e identificar las presiones y amenazas a las que hacer frente para evitar comprometer la finalidad de conservación implícita en la designación de espacio protegido presente en todo el ámbito de ordenación de este PORN.

2. ÁMBITO TERRITORIAL Y CARACTERÍSTICAS GENERALES.

El ámbito del presente PORN se localiza en el espacio terrestre y marítimo que ocupa el Parque Natural del Archipiélago Chinijo ubicado en Lanzarote incorporando además la superficie no coincidente con este espacio protegido pero que forman parte de la ZEPA "Islotes del norte de Lanzarote y Famara". Dicho espacio no coincidente está referido a la extensión del Jable que se adentra hacia el sector central de la isla y a la franja marina septentrional que bordea a Alegranza y al Roque del Este.



Administrativamente su superficie pertenece al municipio de Teguise, al que además de Famara y la zona del Jable, se encuentran adscritos los islotes del norte de Lanzarote y la isla de La Graciosa; en menor proporción incorpora también superficie del municipio de Haría que se corresponde con la zona de los escarpes y Riscos de Famara, las cabeceras de valles desde Montaña Ganada a los lomos de Gayo y volcán de Los Helechos y el sector de los valles al oeste de Órzola.

En el contexto insular la consideración de Lanzarote como Reserva de la Biosfera sitúa a casi todo este ámbito de protección como zona núcleo de la misma reconociendo, así, los importantes valores naturales que alberga. Más recientemente, la declaración de la isla y su plataforma marina como Geoparque, ha venido a poner en valor los aspectos geológicos y geomorfológicos insulares, reuniéndose en este ámbito buena parte de los Lugares de Interés Geológico que motivaron dicha designación.

Los únicos núcleos de población existente dentro de su ámbito se sitúan en la franja costera de Famara (Caleta de Famara e Island Home) y en la isla de La Graciosa (Caleta del Sebo y Pedro Barba). En términos generales, se trata de núcleos tradicionales en origen con población vinculada a la actividad pesquera, a

1 Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Archipiélago Chinijo anulado por Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Canarias, de 27 de junio de 2016, dictada en el recurso contencioso-administrativo nº 263/2006, ratificada por Sentencia del Tribunal Supremo, de 20 de diciembre de 2017, recaída en el recurso de casación nº 3125/2016.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

excepción de la urbanización residencial turística de Island Home que, en conjunto, suponen una población dentro del PORN entorno a 1.921 habitantes. De pequeño tamaño y carácter excepcional, al encontrarse dentro de un parque natural, la evolución seguida no ha sido igual en cada caso. Especialmente Caleta de Famara y Caleta del Sebo vienen experimentando un mayor crecimiento y transformación social y económica, teniendo como motor la actividad turística; tal dinámica requiere atender desde la ordenación urbanística y ambiental una mejora paisajística para preservar la singularidad de sus características, así como, prever y corregir aquellos aspectos de su funcionamiento generadores de impactos medioambientales o que pueda resultar una afección para los objetivos de conservación del Parque.

La localización y delimitación del ámbito del presente PORN es la que figura en los correspondientes mapas en su Anexo Cartográfico. Todo ello supone una superficie terrestre de 11.883,2 ha y de aguas marinas de 38.514,5 ha.

	Total de superficie	Red Canaria de ENP	Red Natura 2000	Reserva marina
Ámbito del Ordenación	50.397,7	46.251,1	17.856,9	
Terrestre	11.883,2	8.955,3	11.883,2	
Marino	38.514,5	37.295,8	5.973,7	70.700

El ámbito presenta cierta complejidad al tratarse de un espacio fragmentado que combina superficie marina y terrestre, esta última en mayor proporción. Tales características que condicionan como mínimo los usos en el espacio y la movilidad dentro de él, unido a la dificultad de acceso a algunos lugares, proporcionan al mismo tiempo unas condiciones muy favorables para estrategias de conservación como las que se requieren, referidas a preservar de uso ámbitos vulnerables por sus características y valores naturales.

La estructura terrestre de este ámbito en cuanto a configuración atiende a dos situaciones bien diferenciadas, una situada más al norte referida a elementos aislados conformados por unidades completas de islas e islotes: Alegranza, La Graciosa, Montaña Clara y Roque del Este y Roque del Oeste o del Infierno y, por otro lado, una franja continua del sector septentrional de la isla de Lanzarote que se extiende desde el extremo oriental del Macizo de Famara, en Punta de Fariones, recorriendo el espectacular escarpe del Risco para alcanzar el largo arco de playa y, más hacia el Oeste, los arenales costeros del frente litoral de Famara. A partir de aquí el ámbito se ensancha prolongándose hacia el interior de la isla por las extensas llanuras y arenales que conforman la unidad geológica y paisajística del Jable.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

El ámbito marino, continuo en su contexto, se corresponde con la extensión de aguas que se encuentran dentro del perímetro que conforma la línea recta que une la costa de la isla de Lanzarote, desde un punto al este del núcleo de Caleta del Caballo, hasta alcanzar un punto a 100 millas del extremo más occidental de Alegranza, bordeándola a esta distancia por su franja septentrional para descender, de nuevo en línea recta hasta un punto a 100 millas del extremo oriental del Roque del Este. Desde ahí, el borde del perímetro del ámbito del PORN lo señala una línea recta que une este último punto con el extremo occidental de La Playa de Cantería, al oeste de Órzola.

Tanto en el ámbito terrestre como marino, a la importancia de los recursos biológicos presentes se suman la diversidad de aspectos relacionados con la geología y geomorfología, manifestados en la variedad de sustratos y estructuras volcánicas relevantes que engloba. En términos generales en el ámbito se reconoce un excepcional paisaje, lo que lo convierte en uno de los recursos más importantes objeto de protección y de significativa repercusión en la economía insular.

En conjunto este ámbito reúne una gran diversidad de ambientes naturales y humanos, en cuanto a la existencia de sectores con alto grado de naturalidad y otros más transformados por usos y aprovechamientos tradicionales, cuyos elementos en muchos de los casos añaden valor cultural y registro etnográfico de identidad insular. El espacio marino contribuye poderosamente elevando la calidad del paisaje, el aprovechamiento histórico de sus recursos explica la relación de uso y asentamiento mantenida en la ocupación y funcionamiento actual del territorio. En el ámbito del PORN tanto el espacio marino como el terrestre se encuentra afectado por el incremento de actividades turísticas y recreativas con incidencia directa sobre los recursos.

Con todo ello, y como antes se comentó, resulta ser de mayor complejidad describir para este ámbito la situación de solapamiento de categorías de protección terrestres y marinas que concurren sin coincidencia plena en cuanto a delimitación, en unos casos incluidas por su menor dimensión y en otros compartiendo solo una porción de superficie, que abordar la síntesis que se expone a continuación sobre sus características generales referidas a la configuración, los elementos físicos y bióticos y los ecosistemas presentes, bien se trate de ambientes con marcada dinámica natural como aquellos en donde la intervención humana explica el funcionamiento del sistema.

3. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DEL MEDIO FÍSICO.

3.1. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.

En términos generales el clima en las islas se encuentra directamente afectado por su situación geográfica al encontrarse en el área de influencia del anticiclón de las Azores, de la corriente fría marina de Canarias y en la cercanía de la costa africana donde se extiende la amplia zona desértica del Sáhara. En este contexto tiene un especial papel la influencia de los vientos Alisios, masa de aire procedente del anticiclón de las Azores, como fenómeno atmosférico que se hace notar prácticamente todo el año, sobre todo en los meses de verano, dado que durante el invierno dicho anticiclón suele desplazarse hacia el interior del Océano, atenuando sus efectos y permitiendo el paso de borrascas y perturbaciones de las zonas templadas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Todos estos factores confluyen determinando las características climáticas comunes que en combinación con aspectos particulares de relieve, orientación y altitud permiten observar pequeñas variaciones locales y situaciones de incidencia diferentes. Rasgo particular de Lanzarote es que presenta una escasa altitud media, en comparación con otras islas del archipiélago, lo que hace que no alcance la cota de inversión de los alisios, que se sitúa por encima de los 1200 m., quedando privada en consecuencia de los efectos que de ello se derivan.

Al respecto, y concretando en el ámbito del PORN, en el archipiélago Chinijo por las reducidas dimensiones de las islas y roques, su escasa altitud y particular configuración, el relieve no supone un obstáculo importante a los vientos alisios, como tampoco lo es en la extensa llanura del Jable cuyo singular sistema de sedimentación eólica tiene origen y depende de la acción del alisio. Sin embargo, en los Riscos de Famara, donde se alcanzan las mayores altitudes de la isla, la estructura del macizo y del colosal escarpe ejerce de pantalla al entrar en contacto con la capa inferior, fresca y húmeda, de la masa de aire desplazada desde el anticiclón. Tal situación favorece la condensación y cierto estancamiento de la nubosidad resultante, que se manifiesta como capa de nubes estratiformes, estratocúmulos y nieblas orográficas en una franja por encima de los 400 m, con variaciones de espesor pero especialmente presente en época estival, aspecto que determina unas especiales condiciones ambientales locales de humedad de importante repercusión ecológica.

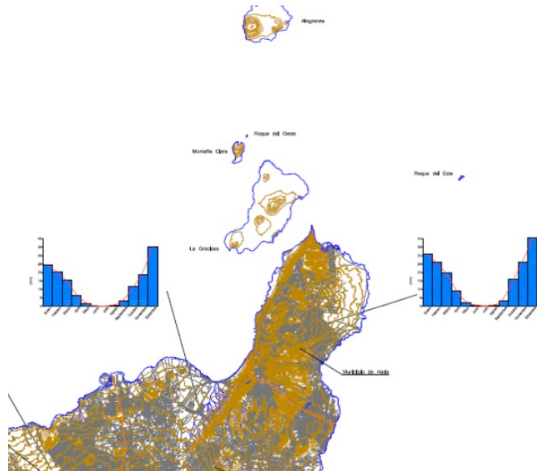
Además de la orografía, la cercanía al continente africano provoca otras implicaciones atmosféricas con relación a esporádicas invasiones de aire caliente en cualquier época del año impulsado por vientos del Este o Sureste provenientes del desierto del Sáhara, situación que está siendo cada vez más frecuente favorecida por dinámicas del cambio climático global; la emisión de aire cálido, seco y cargado de polvo en suspensión que alcanza las islas, da lugar a episodios extremos de tiempo atmosférico seco que incrementa las temperaturas y provoca una reducción de la visibilidad, estando acompañado en ocasiones de fuertes rachas de vientos.

Uno de los principales rasgos climáticos del área es la escasez y la irregularidad de las **precipitaciones** que se concentran en pocos días y solo durante unos meses (entre noviembre y marzo). La isla de Lanzarote presenta una precipitación media que no alcanza los 140 mm anuales, dichas precipitaciones suelen tener un carácter torrencial, a lo que se suma una elevada irregularidad interanual, aspectos que contribuyen a propiciar un ambiente semejante a medios desérticos.

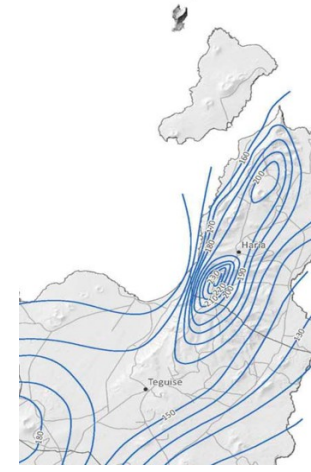
Tal y como queda representado en los ombrotipos de la imagen, referidos al ámbito municipal de Teguise y al de Haría, las precipitaciones están marcadas por su fuerte estacionalidad, siendo los meses entre noviembre y marzo en los que se registran los valores más elevados de precipitaciones y entre los meses de mayo a septiembre, especialmente el mes de julio, se produce un periodo con menor o nulo registro de ellas. Los valores de precipitación se incrementan ligeramente en las zonas de mayor relieve, con capacidad de generar de manera local episodios de precipitación horizontal al contacto de la superficie con la humedad del aire, situación que matiza levemente el balance hídrico en las distintas zonas de este ámbito y que tiene reflejo gráfico en la distribución de las isoyetas que permiten considerar el efecto orográfico.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



Precipitaciones medias mensuales. Fuente: PH de Lanzarote.

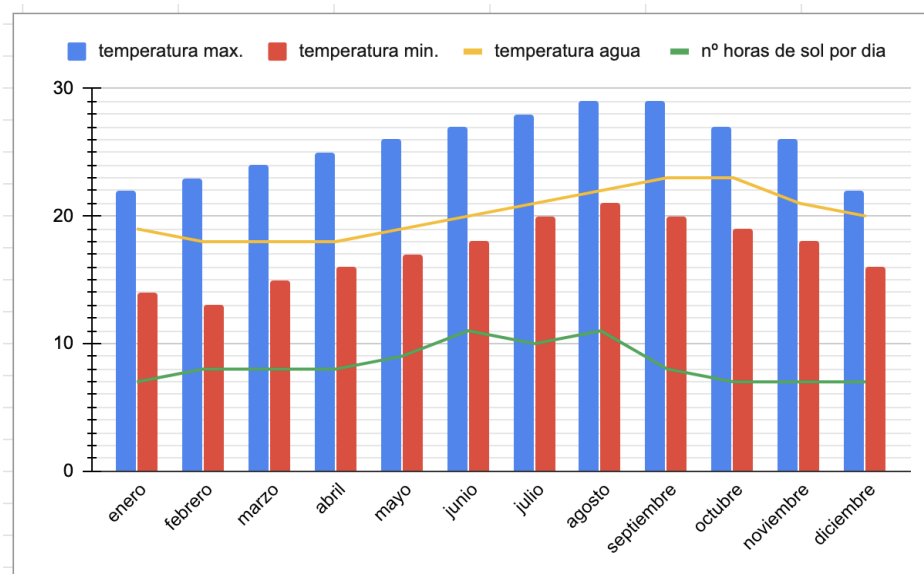


Representación de isoyetas. Fuente: PH de Lanzarote.

Por lo que respecta a las **temperaturas** los registros muestran unos valores medios bastantes constantes similares a la que podemos observar en otros sectores de costa norte de las islas, donde, como es el caso, tal exposición influye en valores de temperaturas algo más frescas que en sotavento. Las temperaturas mínimas se registran durante los meses de enero y febrero siendo agosto y septiembre los meses que registran las máximas temperaturas. En la regularidad y moderación de las temperaturas del régimen térmico insular se manifiesta la influencia termorreguladora que tiene la presencia de la corriente marina fría de Canarias. El contacto superficial de dicha corriente con la masa de aire desplazada por los alisios provoca, como efecto directo, un atemperamiento de los valores térmicos.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



Fuente: Datos del INM.

En términos generales, en Lanzarote existe un elevado número de días de sol a lo largo del año y del número de horas de sol al día (entre 7 y 8 horas en los meses de septiembre a abril, y por encima de 9 en los meses de mayo a agosto). En el caso de la isla de La Graciosa la **insolación** media anual es algo menos de la mitad de la que le correspondería según la latitud (42,4%) a la que se encuentra la isla², lo cual da idea del efecto de la presencia de cierta nubosidad en la misma. Tal situación estaría en relación con su proximidad al escarpe de Famara donde igualmente varían los niveles de insolación, compartiendo en ambos casos la influencia de la capa nubosa retenida por su relieve. Los meses de máximo registro en horas de sol son mayo y octubre, por el contrario, los meses de registros más bajos son febrero y enero. Por otra parte, el promedio de horas de sol diarias, en el conjunto del año, es de 6,9, siendo enero el mes que menos horas de sol registra; por el contrario, mayo es el mes que tiene una mayor insolación.

² Datos del estudio “Caracterización del sistema sedimentario eólico de La Graciosa (archipiélago Canario)”. La investigación se ha elaborado en el marco del contrato suscrito entre el Centro “Isla de La Graciosa” del Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino) y la Fundación Universitaria de Las Palmas. Los cuales, tras previa solicitud, han cedido la información de dicho documento en colaboración con el presente plan



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Por otro lado, a nivel insular los valores de **humedad** relativa del aire son elevados, oscilando entre 63% y el 91% en las zonas próximas a la costa, situación extrapolable a la mayor parte del ámbito del PORN. Hacia el interior del territorio de la isla, lo que afectaría a la zona del jable, los valores generales de humedad disminuyen un poco situándose entre el 64% y el 80%. Los datos observados en La Graciosa confirman tal situación, presentando valores de humedad relativa, con un valor medio anual del 78,9% y con reducidos contrastes a lo largo del año. Agosto y septiembre son los meses en los que la humedad relativa es la más elevada del año, con el 83%, frente a enero, que es el de más bajo registro, con el 75%. Si analizamos los valores medios extremos podemos comprobar que existen momentos en los que la atmósfera en esta isla se encuentra muy próxima a la saturación, con un 97% de humedad en junio. Por el contrario, los valores más bajos de humedad relativa nunca alcanzan el valor del 40% considerado como umbral por debajo del cual se secan las mucosas y peligra la óptima hidratación de los seres vivos.

La presencia del **viento** en el ámbito de Lanzarote es una situación de gran regularidad, normalmente de magnitud moderada pero de gran persistencia lo que contribuye de manera significativa a que existan altos niveles de evapotranspiración, calculándose en el balance hídrico que causa unas pérdidas del 89% de las aportaciones totales por lluvia, con consecuencias directas en aspectos que afectan a la vegetación y a las características edáficas. Los flujos dominantes del alisio son de componente NNE discurriendo en paralelo a la línea de costa y presentando una frecuencia entre el 40% y el 75%, durante el verano, y del 15% al 30% durante el invierno con leves variaciones según la estación meteorológica de referencia. En este contexto, y tratándose de un factor meteorológico no sujeto a instrumentos de medidas, cabe destacar el efecto del rocío y la maresía nocturna, resultado del continuo embate del mar contra la costa, que ayuda a contrarrestar la sequedad del aire en el interior de las islas de Chinijo y en la franja inmediata del litoral de Famara que localmente, como recurso hídrico, tiene importantes repercusiones en la ecología y supervivencia de algunas comunidades y especies.

En el ámbito de La Graciosa, situación que bien pudiera ser extrapolable en el resto del archipiélago Chinijo, en la constante presencia diaria del viento se manifiesta una dirección Norte dominante. Como observación registrada en el ámbito del estudio del sistema sedimentario eólico en la isla, se constata que el momento del día de mayor velocidad del viento, especialmente en el mes de abril, se corresponde con las 13 horas, situación que favorece el transporte de sedimento de fracción arenosa; por el contrario, septiembre es el mes del año en el que la velocidad del viento diario registra las cifras más bajas. En lo que respecta a registros estacionales, durante la primavera predominan, al igual que en el resto del año, los vientos de componente Norte con el 40% de frecuencia y velocidad promedio de 25 km/h. En el verano predominan los vientos de componente Norte con el 51%, de frecuencia y velocidad promedio de 24 km/h. El otoño es una estación de tránsito donde los vientos dominantes siguen siendo de rumbo Norte pero con valores de frecuencia notablemente más reducidos, con el 23% y velocidad media de 20 km/h. En invierno el modelo eólico anual cambia, sobre todo con respecto a la velocidad. Así, el rumbo N sigue siendo el dominante en frecuencia (15%) pero no en velocidad (20 km/h). Durante este periodo del año, los vientos más veloces son los de componente SO, con el 8% de frecuencia detrás de los del ESE (9%), presentando una velocidad media de 24 km/h.

En síntesis, todas estas condiciones referidas al régimen térmico, la escasez y el carácter torrencial de las precipitaciones, la constante presencia de viento y el elevado número de días de sol al año justifican la aridez ambiental y edáfica que caracterizan al ámbito y que en términos generales son comunes al resto del



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

territorio insular. De los sistemas empleados con mayor aceptación para llevar a cabo la caracterización climática de ámbitos geográficos a nivel mundial, en la clasificación desarrollada por Köppen, el clima de Lanzarote se encontraría incluido en el ámbito de los “climas áridos o desérticos”. En la misma línea, entre las valoraciones realizadas para el ámbito de La Graciosa en el marco del estudio mencionado de caracterización del sistema sedimentario eólico, se recoge que atendiendo a las características térmicas y las precipitaciones, así como de los grupos y subgrupos establecidos en la clasificación climática de Köppen³, se puede considerar el predominio de un “tipo climático Estepario cálido”, cuyas siglas serían según dicha calificación Bsh, y que se caracteriza por inviernos suaves y los veranos cálidos o muy cálidos, en el cual las precipitaciones son escasas. Consideración que puede ser extendida a buena parte del ámbito del PORN y especialmente, por las similitudes de sus ecosistemas, a las condiciones climáticas que afectan a la superficie ocupada por el sistema sedimentario eólico de Famara.

3.2. CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS Y DINÁMICA DEL LITORAL.

Uno de los principales factores que condicionan las características y naturaleza de las aguas que bordean el Archipiélago Canario es su situación con respecto a la rama descendente del giro de las Azores del sistema de corrientes del Atlántico Norte (Corriente del Golfo). Esta rama, que recibe el nombre de Corriente Fría de Canarias, se ubica entre los 15° y 30° N de latitud, con un recorrido de unos 1.500 kilómetros y una velocidad media de 0.1-0.2 m/s. Discurre en dirección sur-suroeste y llega de latitudes más septentrionales, propiciando un ambiente marino general más frío que el que le correspondería por la latitud que ocupa. La temperatura superficial del agua oscila normalmente entre los 17-18° C de mínima en los meses de invierno, y los 22-25° C de máxima en los meses de verano, con una salinidad que varía entre los 36 y 37 gramos por mil.

De las cuatro zonas que se identifican en el Archipiélago desde el punto de vista oceanográfico por como influye la Corriente Fría y los efectos en la dinámica de la columna de agua del afloramiento africano, el ámbito que nos ocupa se encuentra en el sector al nordeste de las islas, el más afectado por dicho afloramiento dada su cercanía a la costa continental. Tal situación y en determinadas ocasiones produce la presencia de filamentos de agua fría y escasa salinidad que alcanzan el ámbito de las islas del Archipiélago Chinijo.

La información relativa a las características oceanográficas, dinámica del litoral y clima marítimo, en el ámbito de estudio es muy escasa, disponiendo tan solo de información genérica de las Islas Canarias, de Lanzarote y, en limitadas ocasiones, del ámbito del Parque Natural del Archipiélago Chinijo.

a). Temperatura.

Los valores de la temperatura del agua en la zona del Parque Natural corresponden a los datos obtenidos para la Reserva Marina. La temperatura media registra su valor más reducido (18,365 °C) en el mes de marzo, para luego aumentar progresivamente hasta el mes de septiembre, en el que se alcanza una temperatura

³ En la clasificación de Köppen los grupos climáticos se establecen en función de la temperatura mensual media. Los subgrupos dependen de la humedad, y las subdivisiones dependen de características adicionales tales como la temperatura media del mes más cálido o más frío entre otras.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

media de 21,28 °C, su máximo valor anual. Esta temperatura disminuye ligeramente en el mes de diciembre, para volver a alcanzar el mínimo en marzo del año siguiente. En general, se observa un gradiente térmico en la dirección Este-Oeste, siendo la temperatura ligeramente inferior en el área próxima al Roque del Este que en la parte central de los islotes. Este gradiente es más patente cuando el área está afectada por el fenómeno de afloramiento que se produce en la costa africana con mayor intensidad en los meses de verano. Sin embargo, existen ciertas anomalías en este patrón general, ya que, en El Río, brazo de mar que separa La Graciosa y el norte de Lanzarote, se han detectado temperaturas más bajas que en las estaciones situadas en el exterior. Este hecho se debe probablemente a la canalización que sufre la masa de agua al atravesar el estrecho, como consecuencia de la dinámica de la Corriente de Canarias y de los vientos alisios. Como consecuencia de ello, tiene lugar un fenómeno de afloramiento de agua profunda más fría al nordeste de El Río, que posteriormente atraviesa este canal. Además de este fenómeno, existe un afloramiento en el norte de Lanzarote y también al oeste de los islotes, que provoca el ascenso de agua profunda más fría hasta la superficie.

b). Salinidad.

Los valores de salinidad para toda la zona oscilan entre los 36,662 gr/1000 como mínimo hasta los 36,960 gr/1000 de máximo. Los mínimos se alcanzan en el mes de septiembre y los máximos en el mes de marzo. La explicación de estos valores viene dada, al igual que en el caso de la temperatura, por la influencia del afloramiento africano, que durante los meses del verano (septiembre) es más intensa, provocando el ascenso de aguas profundas más frías y menos salinas, que afectan a este sector del archipiélago. Este fenómeno de variación estacional de las salinidades ha sido constatada por otros estudios realizados en la parte central del Archipiélago Canario.

c). Oxígeno.

Los valores oscilan entre los 5,12 y los 5,69 cc O₂/l según datos de los estudios realizados para el periodo marzo de 1995 y marzo de 1996. En general, los máximos valores corresponden al mes de marzo y disminuyen en septiembre y diciembre. Los máximos se producen en condiciones de menor temperatura y mayor actividad biológica en general.

d). Nutrientes.

Los datos analizados hacen referencia a los principales nutrientes existentes en el agua marina: fosfatos, nitratos, nitritos y silicatos. En el caso de fosfatos, nitratos y nitritos, se detectan variaciones estacionales en aguas superficiales, cosa que no sucede con los silicatos, cuyos valores se mantienen alrededor de 1mg/l Si-SiO₄. La concentración de fosfato alcanza un máximo en el mes de marzo y una clara disminución en el resto del año, oscilando los valores máximos entre 0,13 y 0,09 mg/l P-P₀₄, mientras que los valores mínimos lo hacen entre 0,00 y 0,07 mg/l P-PO₄. No obstante, es posible observar anomalías frente al patrón general, y así, los valores de fosfato obtenidos para las estaciones de El Río son mayores que los de las estaciones exteriores, mientras que en el Roque del Este se observa una situación de aguas claramente oligotróficas, en las cuales no existe apenas variación estacional, con un valor de 0,08 mg/l P-PO₄ en marzo (95) y de 0,13 mg/l P-PO₄ en septiembre (95). Situaciones similares se presentan con los dos nutrientes de nitrógeno (nitratos y nitritos), donde se observan, teniendo en cuenta los



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

valores medios en el área del Parque, altos valores en marzo (95) de 0,5 mg/l N-NO₃ y 0,07 mg/l N-NO₂, frente a pequeños valores en el resto del año, que oscilan en el intervalo 0,0-0,2 mg/l N-NO₃ y 0,00-0,04 mg/l N-NO₂.

e). Fitoplancton.

Los valores observados de clorofila indican una clara variación estacional del fitoplancton. Los máximos se presentan en marzo, dentro del intervalo 0,18-0,75 mg/m³ de clorofila, con un valor medio de 0,48 mg/m³ de clorofila. Los valores del resto del año son menores, dando cifras medias dentro del intervalo 0,07-0,13 mg/m³. Los muestreos realizados en distintas estaciones parecen indicar que existe una mayor biomasa de fitoplancton en la zona de El Río, mientras que en algunas estaciones exteriores los valores son inferiores, como es el caso del Roque del Este, que se comporta como un sistema oligotrófico.

f). Producción primaria.

Durante casi todo el año la producción primaria se mantiene con valores relativamente altos (los valores medios para la zona se distribuyen en el intervalo 0,71-1,23 mg C/m³ hr) que, comparado con datos obtenidos para la parte central del archipiélago (0,30 mg C/m³ hr), ponen de relieve la mayor productividad en el área. Además, los valores de producción primaria observados durante la mayor parte del año son ligeramente superiores a los que cabría esperar, según los datos encontrados para la biomasa de fitoplancton, lo que pone de manifiesto un mayor número de asimilación para la zona estudiada. La distribución temporal de la producción primaria en los islotes es cíclica y se comporta de manera similar a la de las biomásas de fitoplancton, en general se presenta un máximo en la producción en el mes de marzo, con valores que alcanzan los 2,09 mg C/m³ hr. La zona del Roque del Este es la menos productiva, comportándose como un sistema oligotrófico.

g). Zooplancton.

Comparando los valores de biomasa y del número de ejemplares de zooplancton con los correspondientes a valores medios obtenidos en la parte central del Archipiélago Canario, que son del orden de 300 ejemplares/m³ y alrededor de 3 mg de peso seco/m³, se obtiene una relación exacta de 0,01 mg de peso seco por individuo, lo que indica claramente que las condiciones de las aguas en los alrededores de La Graciosa son aproximadamente tres veces más ricas que las que presentan las aguas más oligotróficas de la zona central del archipiélago. Teniendo en cuenta el número de individuos del zooplancton, existen máximos en los meses de junio y septiembre, aunque también existen ciertas anomalías en lugares concretos, como por ejemplo los bajos valores que se detectan en el Roque del Este.

h). Viento.

La circulación atmosférica a gran escala en la región del Océano Atlántico, donde se encuentran las Islas Canarias, está influenciada por diferentes tipos de vientos, siendo claramente los vientos Alisios los dominantes en la región. Los vientos Alisios en las Islas Canarias proceden del sector NE y son generados por la circulación del Anticiclón de Las Azores. Los vientos tienen una especial intensidad en las épocas de verano, aunque la entrada de masas de aire polar tiene



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

también cierta influencia en los meses de invierno. En el entorno litoral, estos vientos generales se ven intensamente afectados por la influencia de la orografía y por las brisas generadas por el gradiente térmico tierra-mar teniendo una gran influencia en la costa este de la isla, fundamentalmente durante el periodo abril-septiembre, en el cual los periodos de calma son prácticamente inexistentes. En el litoral, la influencia del contorno de la isla sobre la circulación atmosférica hace que las direcciones finales de incidencia de los vientos varíen desde el sector N al NE. La velocidad media del viento a través del archipiélago puede alcanzar valores entre 5 - 10 m/s con una dirección media N-NE, llegando a valores por encima de los 20 m/s. Durante los meses de octubre a abril se da una mayor incidencia de vientos procedentes de otras direcciones, apareciendo periodos de calmas más prolongados que en el resto del año.

i). Corrientes.

Las Islas Canarias se encuentran en el extremo este del llamado Giro Subtropical del Atlántico Norte, caracterizado por lindar con la Corriente de Azores, que conduce un caudal aproximado de agua de 1 millón de metros cúbicos por segundo en dirección este. Las corrientes en la isla de Lanzarote están muy condicionadas por las corrientes generales de la zona, vientos, mareas y condiciones de contorno que imponen las mismas islas. Así, la zona del Río es una zona especial con profundidades reducidas y muy condicionada por la costa de Lanzarote y La Graciosa. En esta zona, la marea tiene mucha influencia, haciendo fluir las aguas en uno u otro sentido. Así mismo, los vientos alisios tienen también una gran influencia en la conformación de las corrientes en la zona norte. Tanto en la zona este como oeste de la isla, las corrientes fluyen paralelas a la costa estando muy influenciadas por la propia costa y la batimetría existente, fluyendo principalmente en la dirección Norte-Sur. Se puede concluir, que tanto en la zona de El Río como en la de la Bocaina, las corrientes presentan unas características propias de la zona, mientras que en el resto de la isla las corrientes son típicamente litorales.

j). Oleaje.

Los oleajes predominantes en las islas Canarias son los procedentes del sector NW-NE, especialmente los procedentes de la dirección NE. Estos oleajes son generados por los vientos alisios del Atlántico, que inciden en las islas durante gran parte del año. La frecuencia e intensidad de los oleajes disminuye mucho entre las direcciones E y S, debido a la cercanía de la costa africana, volviendo a aumentar paulatinamente en el sector comprendido entre el S y el W. Los oleajes procedentes del NE son los que más energía conjunta y frecuencia de presentación tienen, mientras que los temporales singulares más intensos son los procedentes del sector SW, los cuales disponen de un fetch* muy largo para su desarrollo (* en referencia a la longitud rectilínea máxima de la masa de agua superficial del océano que es uniformemente afectada en dirección y fuerza del viento, generando a su vez un determinado tipo de oleaje.)

La información que se comenta a continuación es la correspondiente al oleaje en la zona norte de Lanzarote, elaborada en el estudio ecocartográfico, a partir de los datos recabados en 8 puntos de la red WANA que rodea la isla de Lanzarote, no disponiéndose información específica del ámbito de estudio. Los oleajes en la costa norte de Lanzarote se presentan fundamentalmente dentro del sector comprendido entre las direcciones NW y NNE. El porcentaje conjunto de presentación de estos sectores es superior al 92%, como consecuencia de la acción de los vientos alisios sobre un amplio fetch marino. Por sectores individuales, el sector N es el que tiene un mayor porcentaje de presentación (38.6%), seguido del sector NNW (25.9%) y del NW (17.9%). En el primer cuadrante, el sector NNE tiene un



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

porcentaje de presentación más reducido que los oleajes del cuarto cuadrante (10.9%). Las alturas de ola significantes son, por lo general, elevadas, con porcentajes de presentación del 13.62% para alturas de ola $H_s > 3.0$ m, del 4.09% para alturas $H_s > 4.0$ m y del 1.13% para alturas de ola $H_s > 5.0$ m. El sector comprendido entre las direcciones NE y W alcanzan conjuntamente una frecuencia de presentación inferior al 8% anual, con alturas de ola que raramente rebasan el valor $H_s > 3.0$ m. Así, los oleajes procedentes del sector NE-ENE tienen una presentación anual del 0.40%, con alturas de ola superiores a $H_s > 3.0$ m. Los periodos del oleaje en la costa norte son por lo general altos, con $T_p > 11$ s durante el 59% del tiempo. Para los mayores temporales, los periodos de pico se sitúan en el rango $10 < T_p < 20$ s.

3.3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS.

La estructura del edificio antiguo insular de Lanzarote y la de los islotes del archipiélago Chinijo, ámbito del PORN, está casi exclusivamente formada por materiales geológicos de naturaleza basáltica que han ido apareciendo en sucesivas etapas de construcción volcánica. En inicio la construcción del basamento insular (edad Oligocena) se origina sobre un bloque elevado del fondo oceánico, a esta época pertenecen materiales volcánicos submarinos, rocas de tipo plutónico y sedimentario. Con posterioridad, emergiendo de las aguas, se suceden dos etapas de actividad volcánica subaérea, una más antigua durante el Mio-plioceno y otra en el Pleistoceno-Holoceno, separadas en el tiempo por un largo periodo de calma eruptiva en la que intensos y continuos procesos erosivos actuaron modelando y desmantelando las formas originales. Tanto en los procesos de construcción como los de desmantelamiento se reconoce el protagonismo de fracturas (fallas) y alineaciones, simples o múltiples, que han condicionado la disposición de las estructuras volcánicas y, en buena parte, los procesos de erosión, muestra de ello es la fracturación y deslizamiento gravitacional que se aprecia en el flanco occidental del Macizo de Famara en cuyo escarpe descarnado se encuentran expuestos sectores de la estructura interna del mismo.

En el ámbito de estudio está presente y visible una muestra casi completa de materiales procedentes de cada una de las etapas del ciclo geológico establecido para la isla. Al respecto, en su sustrato geológico se identifican materiales antiguos de la Serie Basáltica I (Fuster et al, 1968), complejo basáltico que conforman el basamento insular (Hausen, 1959), de edades comprendidas entre 5 y 10 millones de años (Abdel-Nomen, 1971) del que las emisiones fisurales de los Acanilados de Famara constituyen una excelente muestra. Por otro lado, y constituida por materiales igualmente antiguos, el ámbito comprende una parte de la plataforma de abrasión sumergida de menos de 200 metros de profundidad que rodea a Lanzarote y que se prolonga hasta alcanzar un punto al noroeste de Alegranza. Sobre dicha plataforma erosiva, como episodios eruptivos más recientes, se sitúan las islas e islotes de Chinijo interrumpiendo su planicie, por lo que su morfología es resultado no solo de procesos vinculados a la erosión marina sino también de la actividad volcánica que en ella se ha generado. Como base sedimentaria acoge los materiales procedentes del desmantelamiento de buena parte de la estructura del macizo de Famara, afectado por un deslizamiento gravitacional que provocó un movimiento masivo y desprendimientos de materiales en su flanco occidental. La estrecha relación entre el ámbito sumergido y las manifestaciones eruptivas del



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

litoral, en cuanto a la evolución y procesos constructivos que han ido configurando el espacio insular, justifica que en la definición del ámbito de Geoparque de la isla de Lanzarote se reconozca que los márgenes de dicha plataforma marina constituye el límite geológico y geomorfológico que da coherencia al conjunto.

Así pues, el edificio del Macizo Antiguo de Famara (Mio-plioceno) se construye sobre dicho basamento insular, en un principio aislado de lo que hoy constituye el territorio continuo de la isla de Lanzarote. En su construcción se identifican al menos tres fases eruptivas que fueron conformando una voluminosa estructura por apilamiento tabular de coladas ligeramente basculadas hacia el Este (10,2-8,7/ 6,5-5,7 /3,9-3,8 m.a. esta última ya en el Plioceno. Coello et al., 1992). Su configuración y volumen delatan la importante emisión de materiales basálticos que conforman un edificio antiguo cuya evolución geomorfológica, guiada durante un largo periodo de tiempo por particulares e intensos procesos erosivos, confluyen en un extraordinario paisaje de superposición de coladas de lava y de imponentes taludes detríticos, que constituye uno de los ámbitos destacados como lugar de interés geológico insular.

A finales del Mioceno el antiguo edificio de Famara se encontraba rodeado por un mar cálido y un litoral con fauna y flora de carácter intertropical. Se tiene constancia de descensos del nivel del mar vinculados con periodos glaciares, y en esta etapa uno de ellos (Mesiniense hace 6,3-5,2 m.a.) provoca que grandes extensiones litorales queden cubiertas de sedimentos calcáreos, restos de organismos marinos, que son desplazados por la acción del viento (García Cabrera, L.), dando origen a unos primeros depósitos arenosos, los depósitos dunares del plioceno. Con posterioridad y coincidiendo con un corto periodo interglaciario (finales del Plioceno comienzos del Pleistoceno) y en condiciones ambientales de mayor humedad dichas superficies arenosas llegaron a albergar vegetación y fauna (insectos), como atestiguan los yacimientos paleontológicos atribuidos a este momento (Meco, 2003).

En sucesión cronoestratigráfica, y tras una larga fase de reposo eruptivo (más de 2 m.a.), en el ámbito están presentes otros sustratos geológicos más recientes de materiales que se corresponden con episodios de reactivación volcánica desarrollados durante el Cuaternario (Pleistoceno-Holoceno) y pertenecientes a la Serie III y IV (Fuster, 1968), principalmente compuesto por materiales basálticos olivínicos. En términos generales el buen estado de conservación de las manifestaciones volcánicas de este momento permite reconstruir la evolución del proceso y las características de las dinámicas eruptivas que se sucedieron en la construcción del espacio emergente central de Lanzarote y del conjunto de islas e islotes del archipiélago Chinijo tal y como hoy los conocemos.

Resultado de dicha reactivación volcánica y actividad reciente (entre 1,6 y 0,5 m. a.) estarían, por un lado, los edificios volcánicos de las alineaciones múltiples de M^a Cavera- M^a Chica y la posterior (Pleistoceno superior) de los volcanes de Soo (Pico Colorado, M^a Trasera y M^a Juan del Hierro) sobre la originaria y somera plataforma costera de Famara, y por otro lado, a mayor altitud y rejuveneciendo la estructura morfológica del Macizo Antiguo, la alineación volcánica subhistóricas de La Quemada- Los Helechos y las coladas procedentes del volcán de La Corona que desbordaron desde el escarpe superior del Risco de Famara ladera abajo hasta alcanzar la costa generando en ella sectores de isla baja. Igualmente pertenecen a este momento todo el conjunto volcánico de islas e islotes del Archipiélago Chinijo, que estructuralmente algunos autores vinculan al complejo volcánico de Famara.

Coincidiendo con este periodo de reactivación volcánica se sitúa la primera glaciación del Pleistoceno, asociada a unas condiciones climáticas de mayor aridez que provocaron el encalichamiento de las superficies dunares y depósitos arenosos. Algunos sectores de las nuevas superficies volcánicas generadas en este periodo



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

comienzan a ser recubiertas por materiales procedentes de las arenas y dunas pliocenas bajo la acción erosiva y de sedimentación del viento que actuó sobre la cubierta de caliche (costra calcárea) de estas (Cabrera Vega, L.).⁴

Un último episodio del que se tiene registro se corresponde con un breve intervalo interglaciario (hace 0,4 m.a.) que explicaría el origen del paleosuelo (suelos poligonales) que está presente en la amplia extensión de superficie de arenas eólicas del Jable en los llanos de Famara. Dichos suelos se encuentran tanto intercalado entre los depósitos de paleodunas como aflorando en su superficie y contiene materiales arcillosos de procedencia eólica sahariana que fueron igualmente recubiertos por formaciones dunares en fases posteriores de regresión marina (Meco, 2003).

Completando los tipos de sustratos geológicos presentes en el ámbito y que tienen origen en los episodios sedimentarios desarrollado entre la Serie III y IV, en el ámbito existen depósitos de material detrítico de grano fino (limos y arcillas) localizados en puntuales hoyas endorreicas, y abundantes depósitos eólicos arenosos de recubrimiento o sobre sustrato, presentes de manera destacada en La Graciosa y con mayor potencia y extensión caracterizado la franja del sistema natural del Jable que, desde la costa de Famara, cruza el interior la isla de Lanzarote alcanzando la costa meridional de la misma. Tanto los materiales detríticos de dichas hoyas endorreicas, como los conos y las plataformas lávicas de malpaíses así como la extensa llanura sedimentaria de Famara, se encuentran con frecuencia recubiertas por arenales de material bioclástico (organógeno) y terrígeno en distinta proporción atribuible al particular sistema sedimentario eólico denominado Jable. Este, especialmente en el ámbito de los llanos, arenales y superficies dunares de Famara constituye una unidad geológica y paisajística de destacado valor por lo que el Jable se encuentra reconocido como uno de los lugares de interés geológico en la isla. La peculiaridad de este sistema es que su fuente de aporte principal de sedimentos tiene como origen los fondos marinos arenosos de la plataforma sumergida y que su particular dinámica se muestra especialmente sensible a transformaciones, naturales o antrópicas, que condicionan el funcionamiento del mismo. No en vano su origen guarda relación con la evolución geológica y geomorfológica del ámbito sumergido y del terrestre, sometida a condiciones paleoclimáticas asociadas en distintos momentos a avances o retrocesos del nivel del mar, lo que ha venido condicionando la entrada de sedimentos al sistema y la capacidad y eficacia del viento como principal agente de sedimentación y modelado de estos ambientes arenosos y dunares.

Por último, en el ámbito del PORN también se incluye un tramo de colada procedente de erupciones históricas de la isla (s. XVIII). Se trata de un sustrato lávico de malpaís, de textura escoriácea y composición basáltica olivínica, proveniente de la erupción de M^a de las Nueces (1736). Su configuración atiende a un brazo de colada que discurrió hacia el Norte favorecida por la hendidura topográfica previa del cauce de algún barranco, que se encuentra parcialmente recubierto de arenas al encontrarse inmerso en el ámbito del sistema eólico del Jable,

Los ámbitos principales destacados para la síntesis descriptiva de los aspectos geológicos y geomorfológicos están referidos al Macizo antiguo y Risco de Famara, la Plataforma marina sumergida, las islas e islotes del Archipiélago Chinijo y las llanuras y arenales del Jable:

⁴*"Sedimentología, estratigrafía, dinámica sedimentaria y evolución del Jable (Lanzarote)". Cabrera Vega, L Tesis doctoral, ULPGC, 2010.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

a). MACIZO ANTIGUO Y RISCO DE FAMARA.

El edificio volcánico de Famara en origen es resultado de un primer ciclo de actividad volcánica desarrollada durante el Mioceno en los inicios subaéreos de la isla de Lanzarote y está constituido por apilamientos de coladas y piroclastos basálticos, con espesores visibles de hasta 650 metros. En su configuración original debió extenderse más hacia el oeste de los afloramientos actuales, encontrándose hoy en día muy desmantelado y arrasado. Presenta un tramo inferior que aflora en las partes más bajas de los acantilados occidentales y orientales de Famara, especialmente en el extremo septentrional del macizo, al oeste de Órzola. En ese ámbito se localizan varios yacimientos paleontológicos que están relacionados con depósitos de arenas muy cementadas, de granulometría fina, de carácter calcáreo biodetrítico y de color blanquecino anaranjado, al estar rubefactadas por coladas posteriores. Dichos depósitos atienden a dunas antiguas situadas estratigráficamente entre coladas basálticas miocenas y bajo coladas basálticas pliocenas visibles en el sector abarrancado de Valle Grande, Valle Chico y, en la vertiente opuesta, en Fuente de Gusa. El interés científico de estos enclaves se ve incrementado por la presencia de fósiles de restos óseos y de huevos atribuidos a especies de aves marinas ya extinguidas, fragmentos de reptiles y gasterópodos. En el caso de Valle Chico se encuentran los restos enterrados de uno de los conos hidromagmáticos más antiguos de la isla, en un tramo de escarpe que constituye un paleoacantilado. Tanto la zona de los yacimientos como el cono enterrado de Órzola constituyen lugares de interés geológico de los inventariados en la isla. En el tramo medio del edificio de Famara el apilamiento de coladas basálticas adquiere una potencia mayor que oscila entre 100 y 200 metros siendo frecuente la presencia de niveles piroclásticos, algunos igualmente vinculados a centros de emisión enterrados, y numerosos almagres y diques, sin una pauta de orientación definida, que originan peculiares resaltes por erosión diferencial.

Por último, en el tramo superior del edificio antiguo las coladas se disponen adaptándose a las irregularidades y pequeños paleorelieves de las coladas infrayacentes del nivel anterior. Algunos de los centros de emisión de este tramo, al igual que los de los anteriores, debieron de estar situados al oeste de los afloramientos actuales, según se puede deducir de los buzamientos de las coladas, pudiendo ser reconocidos localmente pequeños centros de emisión enterrados por emisiones subsiguientes. Sería el caso en la zona del Mirador del Río, próximo al vértice Batería (479 m), donde se encuentra un depósito piroclástico muy escoriáceo y oxidado, correspondiente a un centro de emisión puntual muy desmantelado cuya morfología original ya no es reconocible, pudiéndose reconstruir, en cierta medida, por los buzamientos periclinales del edificio.

En la evolución geomorfológica del edificio antiguo se identifican elementos resultantes de un segundo ciclo, que ha estado precedido por intensos procesos erosivos y episodios de reactivación de actividad volcánica. Asociados a este momento, en las laderas y partes superiores de los relieves miopliocenos de Famara, se identifican abundantes acumulaciones de depósitos detríticos que proceden de la alteración de materiales piroclásticos y arenosos, originando formaciones arcillosas de coloración anaranjada, a veces de hasta 3 o 4 m de espesor, particularmente importantes, por su espesor y extensión, en las proximidades del Mirador del Río, en Guatifay y, en menor medida, en las laderas meridionales de los barrancos de Valle Grande y Fuente Salada.

A estos se añaden depósitos aluviales (arenas y conglomerados), que aparecen situados en la ladera norte del Valle de Fuente Dulce, seccionados por el encajamiento del propio valle. Se trata de depósitos conglomeráticos de carácter aluvial, formados por cantos redondeados, heterométricos, de litologías basálticas y con tamaños que oscilan entre pocos centímetros hasta algo más de un metro, en ocasiones con encostramientos de caliche.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Resultado de la reactivación eruptiva hacia finales del Pleistoceno y formando parte de la unidad estructural del Macizo de Famara se encuentra el conjunto volcánico de la alineación La Quemada- Los Helechos- la Cerca, alcanzando al edificio del Volcán de La Corona, con vinculación a la misma pero con su centro de emisión exterior al ámbito del PORN. Los edificios y lavas emitidas son más modernos en el extremo NE, indicando el sentido de propagación de la fisura eruptiva, si bien no es posible asegurar si hubo actividad simultánea en extremos opuestos. El carácter más erosionado y arrasado de las lavas próximas a los edificios La Quemada-Los Helechos parece indicar que constituyen los episodios más antiguos de la alineación, permitiendo así dividir el conjunto en dos grupos, en los que se entremezclan sin poder diferenciar las emisiones piroclásticas de distintas fases o momentos de actividad.

Las características geomorfológicas comunes en estos edificios son su condición de conos de tefra de perfil cónico, asimétrico, de cráter alargado (doble en el caso del edificio de Los Helechos) siguiendo la orientación de la fisura eruptiva y con niveles alternantes de lapilli y escorias, buzando periclinamente hacia el exterior del cono, con abundantes bombas volcánicas de tamaños y formas diversas, de composición fundamentalmente basáltica olivínica. Ambos edificios se encuentran emplazados sobre la parte superior del edificio mioplioceno de Famara, alcanzando mayor altura el de Los Helechos que se eleva unos 110 metros sobre su base.

Con especial protagonismo, en la estructura y geomorfología del edificio antiguo del macizo, destaca el colosal escarpe que lo corona y los depósitos a pie del mismo que caracterizan todo su flanco occidental. Por su importancia y tratándose de uno de los lugares de interés geológico más relevantes de la isla, los Riscos de Famara, constituyen un espectacular escarpe que se dispone en paralelo y de forma longitudinal a lo largo de toda la costa occidental del macizo, con un desarrollo de 23 Km y alcanzando desniveles de hasta 670 m, en las Peñas del Chache, punto culminante de la isla. Se extiende desde la Punta de Fariones, en el extremo norte insular, hasta el Morro de Hueso, situado en las cercanías de Teguiise y al oeste del cono volcánico de Guanapay.

En la pared del escarpe queda expuesta la disposición tabular de los materiales predominantemente efusivos que conforman la estructura del macizo antiguo, que aparecen intercalados por materiales de proyección aérea (piroclastos) y restos de conos de escorias que quedaron recubiertos y sepultados por coladas posteriores y, ladera abajo los riscos se encuentran tapizados por un complejo coluvial de gran envergadura compuesto por bloques de considerable tamaño y sedimentos heterométricos. Su actual configuración guarda relación con un particular episodio erosivo de desmantelamiento propiciado por el desplazamiento gravitacional que desarmó parte de la estructura original del edificio.

A pesar de poseer caracteres comunes, es posible diferenciar morfológicamente un tramo septentrional y otro meridional en el Risco de Famara:

El tramo septentrional abarca desde Punta Fariones hasta el Barranco de La Poceta, guarda mayor paralelismo con respecto a la actual línea de costa, presentando un desnivel medio más elevado y mayor desarrollo longitudinal. En buena parte constituye un acantilado costero no activo, salvo en el sector de Punta de Fariones, caracterizado por su enorme verticalidad y por importantes acumulaciones detríticas que suavizan la pendiente en su parte inferior. Los depósitos de materiales detríticos a pie del escarpe, conforman rampas coluviales poligénicas de perfil ligeramente cóncavo y suave descenso que alcanzando la costa se convierten en cantiles activos, en aquellos sectores donde la erosión marina ha decapitado el frente de la rampa. Al tratarse de materiales antiguos, que han estado expuestos a fenómenos de gravedad y de arroyamiento difuso, se disponen formando abanicos coluviales estratificados que en algunos sectores presentan



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

incisiones marcadas por barranqueras donde, con el tiempo, se ha ido concentrando el discurrir de las aguas. En algunos sectores de este tramo septentrional del Risco de Famara hay presencia de materiales de episodios eruptivos geológicamente más recientes (Pleistoceno) procedentes de centros de emisión localizados en el flanco oriental del Macizo de Famara. Tal situación guarda relación con la actividad volcánica desarrollada en la alineación La Cerca-Los Helechos y, más cercana en el tiempo, con la erupción del volcán de La Corona. Una parte de los materiales fluidos emitidos en esos periodos de actividad constituyeron coladas lávicas que alcanzaron el borde del risco y desbordaron ladera abajo hasta la base del acantilado, cubriendo incluso los materiales de los depósitos detríticos. Una vez allí se extendieron adentrándose en el mar generando sendas plataformas o deltas lávicos, que atienden a momentos diferentes siendo de mayor envergadura la que corresponde al episodio del volcán de La Corona.

Por último, se distingue un tramo meridional del edificio antiguo que se prolonga hacia el suroeste unos 8 km entre el barranco de la Poceta y el Morro del Hueso, terminación topográfica del Risco de Famara que se corresponde con un paleoacantilado desconectado de la línea de costa actual. Morfológicamente la parte superior presenta un perfil transversal mucho más tendido y un perfil longitudinal que va perdiendo altura de una manera progresiva. En su franja occidental igualmente se desarrollan potentes depósitos de coluviones que recubren las laderas apoyándose en su base. En ellos es posible distinguir dos generaciones, una más antigua de edad pleistocena media que se corresponde con aquellos depósitos en abanicos de formas triangulares redondeadas encalichados, con encostramiento de carbonatos y formación de procesos edáficos que, con mayor pendiente, ocupan las partes más altas de dichas laderas y, una segunda generación de mayor desarrollo, que ocupa posiciones más bajas en las laderas formada por materiales sueltos con pendiente más suave. Ambas generaciones detríticas se yuxtaponen de tal forma que las rampas encalichadas quedan aisladas entre sí, sobre todo en su base, como consecuencia del desarrollo entre ellas de los abanicos más recientes que se prolongan para formar una rampa única hacia el encuentro con la superficie arenosa del jable de la costa. Este sector de Las Laderas se encuentra también reconocido como lugar de interés geológico de la isla por su valor geomorfológico, sedimentológico y paleontológico, presentando contenido fósil y permitiendo reconstruir la secuencia paleoclimática cuaternaria, de alternancia de periodos de fases húmedas y fases áridas más recientes, identificable en algunos afloramientos de la estructura interna de los depósitos que intercalan materiales de origen torrencial, paleosuelos y arenas eólicas de dunas trepadoras procedentes del sector del Jable.

b). LA PLATAFORMA SUMERGIDA MARINA.

La plataforma erosiva sumergida constituye en la isla de Lanzarote una extensa planicie sobre la que se sitúan las islas e islotes del Archipiélago Chinijo compartiendo desde el punto de vista geológico idéntica naturaleza volcánica. Su morfología es resultado no solo de procesos vinculados a la erosión marina sino también de la actividad volcánica que en ella se ha generado y a la acumulación de materiales procedentes del intenso desmantelamiento de estructuras terrestres como el Macizo de Famara, afectando especialmente al espacio marino entre la isla de La Graciosa y la franja litoral de la isla de Lanzarote a pie del Risco de Famara.

Dicha naturaleza volcánica de los islotes hace que predominen los fondos con sustratos rocosos en las zonas más próximas a costa, mientras que los fondos blandos (arenosos, detríticos, etc.) adquieren una mayor representación a partir de cierta profundidad.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Los sustratos rocosos son muy irregulares, dando lugar a la formación de numerosas estructuras interesantes desde el punto de vista geomorfológico y ecológico. Destaca el Túnel del Roque del Este, que lo atraviesa de Norte a Sur, cuya entrada sur está situada bajo La Cueva, a unos 10 metros de profundidad. Este túnel tiene una longitud aproximada de 100 metros por 5-10 metros de anchura. En el centro, el techo se ensancha formando una bóveda. El fondo está formado por grandes cantos y existe un buen hidrodinamismo en su interior. Otro punto de interés es la Baja del Roque del Este, formada por un macizo rocoso que aflora y que tiene importantes implicaciones ecológicas, dada la importancia de la naturaleza de estos sustratos en relación con la distribución de las poblaciones bentónicas de los que se cuenta con algunos estudios.

La información cartografiada en el plano referida a aspectos de la geomorfología de los sustratos marinos del presente documento está basada en la batimetría y la información obtenida del estudio ecocartográfico⁵, hasta una profundidad de 50 metros, y la publicada en el Avance del Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura de Canarias (Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias) en la que se identifican las siguientes situaciones:

- Roca o afloramientos rocosos masivos: fondos de alta reflectividad registrados por el sonar de barrido lateral y que se refiere fundamentalmente a fondos compuestos por rocas volcánicas, coladas de lava, grandes cantos y bolos.
- Fondos de Sedimentos no consolidados: formados fundamentalmente por arenas son resultado de la sedimentación de materiales arrastrados por las aguas y el viento. La composición, reflectividad del fondo y el tamaño de grano de la arena permite diferenciar entre:
 - Sectores de arenas gruesas y muy gruesas: se refiere a suelos de alta reflectividad sónica y que integran desde arenas gruesas hasta cantos rodados de pequeño tamaño.
 - Sectores de arenas medias: agrupa fondos sedimentarios de mediana reflectividad sónica y que están compuestas por arenas de origen bioclásticas o volcánicas.
 - Sectores de arenas finas: Fondos de baja reflectividad
 - Fondos de Lithothamnion: Fondos de origen biogénico constituido por algas calcáreas del género Lithothamnion.

En términos generales, el relieve del paisaje sumergido es una continuidad del terrestre, donde diferentes factores, incluidos los bióticos, han intervenido en su formación y caracterización. Hacia el norte de Lanzarote, la plataforma sobre la que se sitúan las islas e islotes de Chinijo es más amplia, ofreciendo una costa con perfiles muy recortados con caletas, caletones y arrecifes, que terminan en veriles, y extensas plataformas rocosas con praderas de algas fotófilas.

En general, los islotes presentan una amplia plataforma poco profunda a su alrededor, estando rodeados de fondos litorales en una buena extensión (superior siempre a 2 millas), con la excepción de las partes oeste de Montaña Clara y Alegranza, donde el veril cae rápidamente a grandes profundidades y se alcanzan los

5. Estudio Ecocartográfico de la Isla de Lanzarote, La Graciosa y Alegranza, elaborado por la Dirección General de Costas en el año 2002,



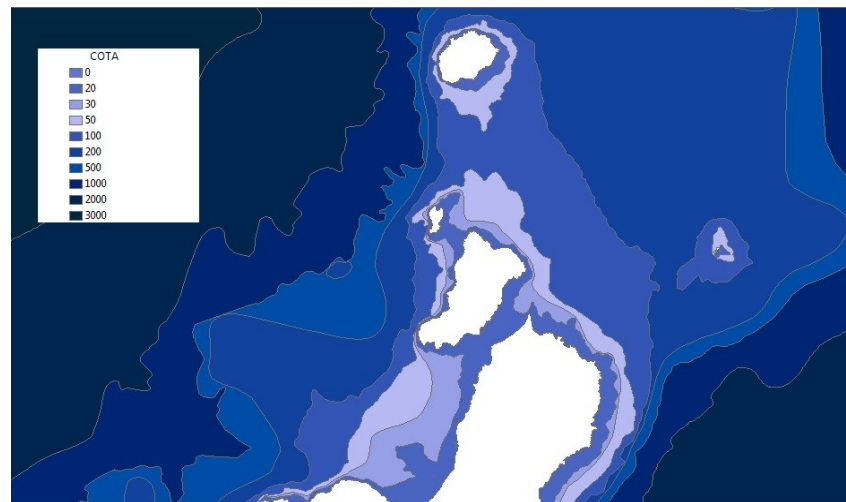
Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

200 metros de profundidad aproximadamente a 1 milla de la costa. La pendiente media está en torno al 5%, presentando zonas con pendientes algo mayores, entorno al 10%, que pueden llegar a alcanzar el 20% cerca de la isóbata de los 50 m.. Entre las principales singularidades destacan los veriles de formación subaérea, los túneles sumergidos, las cuevas y los jameos.

Si bien en la zona de El Río son característicos los fondos arenosos bien iluminados y con baja pendiente, existiendo pequeños afloramientos rocosos que aportan heterogeneidad a los dichos ambientes, en el entorno del resto de islotes predominan los fondos rocosos con presencia de densas praderas de algas fotófilas, así como grandes y abruptos veriles. En la franja de plataforma frente a la costa de Famara, al igual que en los fondos localizados en el triángulo imaginario formado por el Roque del Este, Alegranza y La Graciosa, existen extensos sectores con una amplia dominancia de los sustratos arenosos.

Los islotes se encuentran situados sobre la prolongación hacia el Norte de la plataforma insular de Lanzarote, estando separados de esta isla y entre ellos por brazos de mar de distintas dimensiones, variando desde los 600 metros que separan Montaña Clara del Roque del Oeste, o un kilómetro en la parte más estrecha del canal que separa La Graciosa de Lanzarote (denominado El Río), hasta los once kilómetros que separan Lanzarote (Pta. del Palo) del Roque del Este o los casi trece que distan entre este roque y La Graciosa.

La profundidad de los canales de separación oscila entre los 12 metros en la zona más estrecha de El Río (frente a Caleta del Sebo) hasta algo más de 100 metros entre La Graciosa o Lanzarote (Pta. del Palo) con el Roque del Este.





Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En este contexto las unidades geomorfológicas más representativas del ámbito marino de estudio está referidas a lo siguiente:

a). Veriles.

La naturaleza volcánica de los islotes y de la isla de Lanzarote hace que en el fondo marino predominen los sustratos rocosos. Esta unidad representa, salvo excepciones, a la mayoría de la costa del ámbito en su parte subaérea. Se ve representada por zonas acantiladas, cañones submarinos, barrancos submarinos, bajas y arrecifes costeros, especialmente ricos en flora y fauna marina. Este tipo de ambientes se encuentran localizados bordeando todos los islotes, a excepción de la cara sur de La Graciosa, dominada por los bancos de arenas. Estas áreas de veriles se encuentran en las zonas donde las líneas batimétricas presentan una menor separación entre ellas, indicativo de una mayor pendiente, y con formas muy irregulares, contando con la existencia de numerosas formaciones estructurales interesantes desde el punto de vista geomorfológico y ecológico.

b). Bancos de arena.

Se trata de una unidad geomorfológica muy importante desde punto de la biodiversidad, así como de la dinámica marina. Estos bancos de arena marinos ocupan amplias zonas con escasa pendiente, que en aguas poco profundas suelen presentar vegetación asociada, constituyendo el biotopo de las principales comunidades de fanerógamas marinas. Estos bancos de arena, por la acción de la dinámica marina y el viento, suelen generar áreas de acumulación de sedimentos sobre la superficie. Salvo un pequeño sector al noroeste de La Graciosa, el dominio de los bancos de arena se localiza en el Canal del Río, entre Lanzarote y La Graciosa, extendiéndose hacia las costas de Famara. Se trata de zonas en las que la batimetría muestra las isolíneas muy separadas unas de otras, teniendo por tanto poca pendiente, generalmente con escasa profundidad, y que se encuentran normalmente cerca de la costa.

c). Laderas.

Esta unidad engloba las vertientes de los edificios insulares, existiendo áreas con cubierta de rocas y otras donde predominan los sustratos arenosos, tratándose de hábitats importantes para la vegetación y la fauna marina. Se localizan en las áreas más alejadas de la costa, situadas entre los islotes. Se trata de áreas donde la batimetría muestra unas líneas sinuosas y con una distancia poco destacable entre las isolíneas, por lo que, a diferencia de las anteriores unidades, poseen una pendiente más acusada.

d). Cuevas.

Estas estructuras, conforman los hábitats de interés comunitario y las formaciones geomorfológicas más representativas del Parque Natural.

La plataforma en Alegranza es fundamentalmente rocosa, existiendo algunos sectores arenosos al sur de la isla, pero siempre rodeados de un sustrato rocoso. En el norte el relieve de esta plataforma es irregular, y la costa desciende en escalón hasta los 10 metros y forma numerosos entrantes y salientes. A poca distancia de la misma se alcanzan los 25 metros de profundidad, predominado los pequeños barrancos submarinos, las oquedades y algún que otro cráter de pequeñas dimensiones. Al sur, en la zona de El Veril se localiza una relativamente extensa plataforma con fondos arenosos, la cual se prolonga unas 2 millas



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

aproximadamente. En esta área existe una baja que alcanza los 20 metros de profundidad, junto a la que se localiza el Veril de las Langostas, que cae de los 25 hasta los 50 m, descendiendo progresivamente hacia el Oeste.

En el conjunto formado por El Roque del Oeste y Montaña Clara también aparecen estructuras geomorfológicas importantes, como son las bajas situadas al sur y al oeste del primero. Montaña Clara se encuentra unida a La Graciosa a través del Veril de Las Conchas, que atraviesa el estrecho entre las dos islas. Se trata de un veril de 3 a 4 metros de desnivel, alcanzando los 21-22 metros de profundidad, cuya naturaleza sedimentaria se pone de manifiesto en las formas erosivas alveolares. Al suroeste de Montaña Clara se encuentra el Bajón del Agua, cresta rocosa que alcanza los 44 metros en su parte más alta y cae hasta más de 80 m en sus alrededores. Esta baja rocosa tiene poblamientos singulares, como se analizará en el apartado dedicado al análisis de los ecosistemas.

En El Río se encuentra el Veril de las Agujas, también de naturaleza sedimentaria, constituido por areniscas. Este desnivel cruza casi de forma perpendicular El Río a la altura de Gusa.

c). ISLAS E ISLOTES DEL ARCHIPIÉLAGO CHINIJO.

Los materiales más antiguos presentes en el conjunto volcánico de islas e islotes de este ámbito se corresponden, según la clasificación de Fuster con la Serie III, siendo la base sobre la cual se asientan los depósitos sedimentarios marinos y las erupciones volcánicas posteriores de episodios de la Serie IV. La construcción de las islas e islotes se desarrolla pues en época Cuaternaria, durante el Pleistoceno medio y superior, alternándose las distintas fases de episodios volcánicos con periodos de calma de los que se tiene registro por la presencia de depósitos y niveles sedimentarios.

Los procesos de construcción identificados en este sector del Parque Natural, se iniciaron con la emisión de coladas y piroclastos, a una distancia no superior a 4 km al noroeste del Risco de Famara. Estas emisiones se produjeron principalmente en el ámbito de lo que hoy constituye la isla de La Graciosa, donde sobre la base sedimentaria procedente de la desmantelación del Macizo de Famara emergieron los primeros sectores situados en el entorno de la Playa de la Francesa, El Salado, y el Corral. Tras cierto periodo de calma eruptiva, al que se asocian depósitos dunares con contenido fósil referido a nidos de himenópteros y conchas de gasterópodos, y sobre las coladas basálticas anteriores, se fue modelando la plataforma y depositándose materiales de playa, dando lugar al actual cordón litoral de la isla de La Graciosa.

Con posterioridad en La Graciosa tuvieron lugar una serie de erupciones de tipo estromboliano, a la vez que comenzó la actividad volcánica en el resto de los islotes. En Montaña Clara tuvo lugar la erupción hidrovolcánica que dio lugar a La Caldera, y en Alegranza, tuvo lugar un primer ciclo, con la construcción de buena parte de la superficie de la isla actual como resultado de la actividad eruptiva de centros de emisión como Montaña de Lobos, la Atalaya o el Morro de la Desgraciada, inicialmente hidromagmáticos que desarrollaron fases finales magmáticas estrombolianas a los que se asocia la superficie de malpaís que caracteriza la planicie central y septentrional de la isla.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

La actividad volcánica más importante de La Graciosa dio como resultado la formación de edificios como Montaña Amarilla, El Mojón, Las Agujas, Pedro Barba y El Vallichuelo, siendo el último episodio eruptivo registrado el de Montaña Bermeja en el extremo septentrional de la isla. Mientras, asociado a un segundo ciclo eruptivo en Alegranza, se construye el edificio de La Caldera, extendiendo la superficie de la isla y recubriendo parcialmente con materiales piroclásticos el relieve previo.

Tras el último periodo de actividad volcánica en la zona, durante el Holoceno, los relieves resultantes han estado sometidos a procesos de erosión mecánica y química de las aguas, especialmente del mar, y de los procesos de acumulación y modelado asociados al viento responsable de la generación de los depósitos de material sedimentario, tanto marino como continental en toda la superficie emergida de Chinijo.

Por otra parte, hay que destacar que la mayor parte de las erupciones volcánicas originadas en estas islas e islotes atienden, como en el resto del territorio insular, a la existencia previa de fisuras o fracturas, ya sean simples o múltiples, que han guiado el desarrollo de los procesos eruptivos. La erosión ha puesto de manifiesto, como característica común en casi todos los edificios volcánicos presentes, dinámicas eruptivas con fases iniciales de formación hidromagmática, por la interacción de agua y magma durante el proceso, que evolucionan a erupciones de naturaleza estromboliana bien en momentos finales de la erupción o en posteriores etapas eruptivas cuando se ha reactivado la misma y ya no hay presencia de agua en el sistema.

La actividad estromboliana desarrollada con frecuencia ha determinado la aparición de uno o varios conos de piroclastos (escorias, bombas y lapilli) en cuya base se disponen puntos de salida de lava que amplían la superficie de los islotes ganando terreno al mar. Ejemplo de ello sería la superficie más antigua de coladas y piroclastos en La Graciosa atribuidas a vestigios de erupciones en Morro Negro, la Mareta y la Baja del Ganado. No se conoce la disposición de los centros eruptivos ni la extensión superficial que ocupaban, siendo el cono de escorias y lapillis del volcán de Morro Negro el mejor conservado de esta serie, que se encuentra parcialmente cubierto por coladas y por depósitos sedimentarios arenosos posteriores. Con mayor protagonismo en la configuración actual del espacio de esta isla se sitúa la formación volcánica central, generada a partir de la fractura de marcada dirección NE-SO de los edificios de Las Agujas (mayor centro eruptivo de la isla al que se le asocia otro centro eruptivo) y el Mojón (Serie III), construidos sobre la superficie llana formada en parte por las coladas y piroclastos de la Mareta o Los Morros. Como particularidad y desconectado de esta fractura principal, al norte de La Graciosa se encuentra el cono de Montaña Bermeja (Serie IV), último episodio reciente del que se tiene constancia en la isla cuya erupción ganó terreno al mar dando lugar a una morfología irregular y una costa abrupta, generando una superficie en rampa lávica sobre la que se sitúan numerosos hornitos.

Por su parte en la isla de Alegranza se identifica un primer periodo de actividad que conforma la franja central y meridional de la misma. Con dicho momento se relacionan algunos conos de piroclastos que tienen una base hidromagmática poco visible y cubiertas por gran cantidad de material procedente de erupciones estrombolianas posteriores, situación verificable en algunas ocasiones, como ocurre en el caso de la Montaña de Lobos, en la que la abrasión marina ha puesto al descubierto parte de la estructura interna del edificio. Los salideros de lava resultantes de la actividad eruptiva formaron promontorios cupuliformes de varios metros de altura salpicando las áreas deprimidas entre los conos y generando una superficie escoriácea de coladas de tipo aa suavizadas posteriormente por los piroclastos procedentes de un segundo periodo eruptivo asociado a la formación del edificio de La Caldera. Otro de los edificios peculiares del ámbito de Alegranza



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

es el Morro de las Rapaduras, anillo de tobas de reducidas dimensiones, que en el interior del cráter contiene un pequeño cono de cinder. Se compone de materiales en los que se observa un decrecimiento paulatino de la relación magma-agua y en el que, simultáneamente a la deposición de los últimos niveles piroclásticos, comenzaron a emitirse coladas desde salideros situados al oeste del edificio explosivo, que alcanzaron el mar en el Bajo de la Barqueda y en la zona del Faro, ganando terreno al mar en estas inmediaciones.

En el ámbito del Archipiélago de Chinijo coexisten singulares e importantes ejemplos de calderas volcánicas situadas en Alegranza, en Montaña Clara y el edificio de Montaña Amarilla, al SO de La Graciosa, este último asociado a la fractura principal que marca la configuración de la isla. El edificio calderiforme de Montaña Clara se corresponde con un cono de tobas, de aproximadamente 1 km de diámetro y una altura de 250 metros, formado por lapillis estratificados, con fragmentos de basaltos más antiguos y bastante más alterados. La erosión marina ha desmantelado parcialmente el cono original, faltando la mitad norte del mismo, lo que ha dejado al descubierto una decena de conductos de emisión que muestran las pautas estructurales de su construcción y las vías por las que el mar ha contribuido a su destrucción. Adosado a su flanco suroeste se sitúa un cono de escorias (el volcán del Bermejo) con su interior descubierto en forma de diques, estrechamente relacionado con la generación de la Caldera o una de las últimas manifestaciones de la misma. En el caso de La Caldera, en Alegranza, se trata de un colosal edificio de dinámica completamente hidromagmática de casi 300 metros de altura, más de 2 Km de diámetro basal y un enorme cráter circular, no existiendo en él indicios de actividad magmática en etapas finales de construcción como ocurre en otros edificios surtseyanos (de génesis en aguas pocas profundas). Igualmente se encuentra afectado por intensos procesos de erosión marina que han provocado el acantilamiento de su flanco occidental, conocido como La Capilla que presenta un corte vertical de más de 270 m, dejando al descubierto la secuencia eruptiva completa que dio origen al edificio. Este edificio se levantó en un área donde convergen como mínimo 3 fracturas, lo que debió favorecer una prolongada y potente erupción hidrovulcánica, que dio inicio a su formación incrementando la virulencia de las erupciones de tal forma que los materiales emitidos se proyectaron fuera de la Caldera, tapizando parte del malpaís y algunos sectores de laderas de los volcanes meridionales preexistente. Por último, Montaña Amarilla es el único edificio en el ámbito de La Graciosa que se encuentran configurado casi en su totalidad por depósitos palagonizados de rasgos marcadamente hidromagmáticos, con abundantes estructuras piroclásticas asociadas a mecanismos eruptivos de carácter surtseyano (oleadas de piroclastos secas y húmedas, capas laminadas con lapillis acrecionales, sedimentación cruzada, huellas y bombas de impacto,...).

Todos estos edificios volcánicos citados están reconocidos como lugares de interés geológico en el espacio insular por sus valores volcanológicos, geomorfológico y estratigráficos que permiten observar aspectos específicos de este tipo de manifestaciones volcánicas y de su dinámica eruptiva, así como la transición de fases de volcanismo submarino al subaéreo siendo del Archipiélago los mejores ejemplos de ello.

Otro de los elementos que caracteriza la particular geomorfología, especialmente en Alegranza y en La Graciosa, está referido a las superficies de malpaís, compuestas por coladas basálticas olivínicas, de tipo aa, en las que abundan variadas e interesantes morfologías volcánicas como “hornitos”, salideros de lava o tómulos. Con frecuencia dichas superficies se encuentran parcialmente tapizadas por arena, por sedimentos detríticos finos (limos y arcillas) o simplemente por campos de piroclastos. En el caso de Alegranza el malpaís ocupa la franja septentrional y central, está recubierto por aportes piroclásticos procedentes de la



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Caldera hidromagmática y albergando una pequeña acumulación de arenas organógenas de procedencia marina próxima al litoral denominada El Jablito, y en La Graciosa la superficie de malpaís ocupa prácticamente la plataforma insular tanto en la mitad septentrional de la isla, asociados a edificios volcánicos comentados de Montaña Bermeja y Montaña de las Agujas, como en la mitad meridional, asociados con Montaña Amarilla y Montaña del Mojón, sobre la que se extiende un extenso tapiz de arenas.

Entre las morfologías resultantes de la acción de agentes erosivos destacan las derivadas del modelado eólico. Como importante agente erosivo en las áreas más abiertas y expuestas a los vientos dominantes ha dado lugar a la aparición de depósitos arenosos como el del Jablito (Alegranza) o formaciones dunares en la Graciosa como las que están presentes al Norte y, con mayor extensión, en su franja sureste alcanzando a Montaña Amarilla. El origen de los sedimentos se considera mixto, ya que se entremezclan arenas organógenas procedentes de la plataforma marina con sedimentos finos producidos por la alteración de materiales basálticos del relieve. Estos depósitos eólicos actuales en ocasiones se disponen tapizando niveles fósiles dunares, visibles en algunos puntos con numerosa presencia de trazas de *Anthophoras* y restos de conchas del género *Hemycicla*.

Por otro lado, el modelado resultante de los procesos originados por la lluvia se traducen en el terreno en leves incisiones, cárcavas y pequeños regueros de funcionamiento esporádico conforme a las escasas precipitaciones de la zona, que explican la poca importancia en cuanto a formas erosivas de la incipiente red de drenaje en las islas e islotes de Chinijo. No obstante, la escorrentía ocasional ha favorecido la acumulación de sedimentos en pequeñas hoyas y depresiones del terreno donde se desarrolla cierta dinámica endorreica. En momentos puntuales de lluvias dichos depósitos, que acumulan sedimentos finos aportados por la escorrentía esporádica y por la acción eólica, permanecen más tiempo encharcados debido al difícil drenaje de las aguas, que rápidamente tienden a evaporarse. Tales formaciones sedimentarias se encuentra escasamente representada en el ámbito del islote de Montaña Clara, ocupando un sector deprimido del centro de la isla (Llano del Aljibe), donde existe una pequeña hoya endorreica que acumula material de arcillas y arenas y, en el caso de Alegranza, se localizan en el interior de la superficie del malpaís en sectores más bajos y cerrados que acumulan depósitos aluviales arenosos-arcillosos o limosos de escasa potencia, así como en la franja de contacto del malpaís con las laderas orientales de La Caldera. Igualmente en La Graciosa, con mayor representación superficial, este tipo de sedimentos se localiza al Norte en pequeñas hoyas endorreicas y, en el sector central de la isla, en el Llano de La Mareta, entre Montaña del Mojón y las Agujas Grandes, en ambos casos rellenas de arenas y limos donde se entremezclan sedimentos de acarreo por acción de la escorrentía difusa y del viento.

Por último, en este ámbito destaca la importancia de la acción marina en cuanto al modelado y formas propias resultado de la eficacia de su erosión en todo el litoral, expuesto como se encuentra a la constante dinámica de meteorización física y procesos de desmantelamiento, desgastes y acumulación de materiales y de alteración química que ejerce la corrosión marina.

En el caso de Alegranza el sector de costa septentrional presenta un perfil de amplia y recortada plataforma litoral que contrasta con las franjas de acantilado marino, de especial envergadura en el sector occidental de La Caldera, y con menor altura, combinando tramos de acantilado funcional y cantiles no activos, los de la costa meridional de la isla donde se localizan algunas playas de pequeñas dimensiones como la Playa de Trocadero, la de La Rapadura y la del Trabuco, esta última con la peculiaridad de ser de arena volcánica rojiza procedente de la fragmentación de material piroclástico. En la costa septentrional existe un nivel de



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

depósito marino con contenido fosilífero, asociado a una rasa heredada de episodios de morfología cuaternaria, constituido por arenisca y conglomerado de cantos basálticos.

El litoral de La Graciosa igualmente presenta una variada morfología que guarda relación con la diferente edad de los materiales que configuran la costa; en términos generales la plataforma costera de La Graciosa presenta un perfil bajo y de suave pendiente, siendo algo más rocosa en las franjas noroeste y en el extremo noreste, ámbitos más expuestos al oleaje y vientos dominantes. En dicha franja septentrional se localizan tramos de antiguas playas levantadas de areniscas con contenido fósil, y sectores de acantilado bajo, albergando dos únicas playas, la Playa de las Conchas y un poco más hacia el este la Playa de Lambra, ambas constituidas por depósitos de arenas organógenas de origen eólico, donde se desarrollan pequeñas formaciones dunares (nebkas). Por su parte el perímetro costero meridional de la isla se caracteriza por una mayor presencia de depósitos arenosos donde se localizan las principales playas, en ocasiones ocupando pequeñas calas, como la de La Cocina y la de Los Franceses, o extensiones más abiertas como el tramo desde El Salado hasta Caleta del Sebo. En este tramo, aunque también observable en otros sectores de la isla, se encuentra identificado un nivel de rasa marina de arenas y conglomerados (areniscas consolidadas) que conforma una plataforma en franjas de depósitos con contenido de conchas, trozos de rocas y trazas de actividad biológica de interés paleontológico.

El litoral de Montaña Clara y especialmente los Roques presentan un perfil muy recortado y acantilado que dificulta la accesibilidad. El roque del Oeste o del Infierno, por su naturaleza y proximidad, en origen guarda relación con los episodios eruptivos de construcción de la caldera de Montaña Clara y, como en el caso del Roque del Este resto eruptivo situado a mayor distancia, se encuentra intensamente desmantelado por la erosión marina lo que dificulta en ambos casos reconstruir la estructura de los relieves originales de los que formaron parte.

d). ARENALES Y CAMPOS DE DUNAS DEL JABLE.

El Jable de Lanzarote, en el tramo sur de Famara, es un pasillo formado por arenas eólicas de 21 km de largo, con una superficie total expuesta de unos 90 km² que cruza el centro de la isla en dirección Norte - Sur. Aunque se sabe más extenso, éste ha quedado parcialmente cubierto por erupciones históricas y materiales volcánicos utilizados por los agricultores de la isla en la preparación de los terrenos de cultivo (enarenados). Su anchura es variable, siendo en la costa norte de unos 10 km y estrechándose hasta aproximadamente 3,5 km en la costa sur. Esta formación presenta un relieve muy suave, configurando una llanura que no llega a superar los 200 metros de altura, con una pendiente media de 1,2°.

Las costas que limitan El Jable presentan importantes diferencias. La costa norte, se caracteriza por presentar una plataforma rocosa en la que se localizan varias pequeñas calas formadas mayoritariamente por arenas volcánicas y cantos rodados, todas ellas de pequeño tamaño (35 -1 00 m de longitud). En el extremo oriental se localiza la Playa de Famara que es una extensa playa con forma de cuchara, de unos 4,5 km de longitud, constituida por arenas marinas con alto contenido en bioclastos, y es la zona por donde se produce el mayor aporte actual de sedimento marino al sistema.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

El Jable está formado por materiales de distinta procedencia. Estos son principalmente productos lávicos y piroclásticos derivados de la actividad volcánica, sedimentos de origen marino (algas calcáreas, fragmentos de conchas, foraminíferos, etc.) y en menor cantidad sedimentos de origen terrestre (caparazones de gasterópodos terrestres, caliches, etc.).

Estos sedimentos no solo presentan una distribución heterogénea en cuanto a su composición a lo largo de la zona, sino que además muestran diferencias en cuanto a su depósito. Así, encontramos en la zona NO de El Jable, grandes depósitos de arenas eólicas principalmente organógenas formando un gran sistema de paleodunas. Por otro lado, los depósitos eólicos encontrados en la zona NE son de composición mucho más arcillosa y con una potencia mucho menor. A lo largo de todo El Jable se localizan paleosuelos, tanto intercalados entre estos depósitos de paleodunas como aflorando en su superficie.

La superficie de El Jable está cubierta en gran parte por un manto eólico que por la acción de los vientos dominantes de componente NE tiene un transporte hacia el Sur. Sobre este manto eólico se localizan varios depósitos de dunas entre los que destacan un pequeño campo de dunas tipo nebkhas asociado a la Playa de Famara y tres dunas barjanas que presentan una alineación NE-SO situadas a unos 3 - 5 km de la costa.

e). LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO.

El valioso patrimonio geológico de Lanzarote y el Archipiélago Chinijo, por su singularidad y representatividad, que incluye elementos de relevancia internacional queda atestiguado por su condición de Geoparque de islas volcánicas oceánicas, designación adquirida en abril de 2015 (UNESCO). En el ámbito del PORN se encuentran 26 de los 68 lugares de interés geológicos o geositi⁶ (LIG) identificados, de ellos 7 son marinos y 19 terrestres.

El interés principal de la mayoría de los LIG es el volcanológico y geomorfológico, presentando una gran diversidad geológica derivada de los procesos constructivos y de desmantelamiento de estructuras que se han venido produciendo en el contexto insular, reconociendo adicionalmente en muchos de los elementos un interés estratigráfico, paleontológico, sedimentario, tectónico o petrológico.

La siguiente relación de lugares, descripción y valoración de su interés geológico se ha extraído del informe del Convenio Específico de colaboración CIL-IGME para la realización de estudios científico-técnicos sobre el aprovechamiento de los recursos volcánicos de Lanzarote⁷ y de la información proporcionada, en el marco de elaboración de esta propuesta, de los trabajos que se vienen desarrollando de identificación regional de los Lugares de Interés Geológicos⁸.

⁶ Un geositio o Lugar de Interés geológico (LIG) es un área que forma parte del patrimonio geológico de una región natural por mostrar, de manera continua en el espacio, una o varias características consideradas de importancia en la historia geológica de la misma (García Cortés y Carcavilla, 2013)

⁷ Elaborado por Inés Galindo, Nieves Sánchez, Carmen Romero y Juana Vegas, en 2014

⁸ Origen de los datos: "Cartografía y fichas del inventario de lugares de interés geológico de Lanzarote y Archipiélago Chinijo 1:25.000 (2018). ©Instituto Geológico y Minero de España (IGME)".



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

ALEGRANZA.	LIG AL_01: Lavas aa del pleistocenas Malpaís del Norte.	Superficie de coladas basálticas principalmente de tipo aa que se encuentran fragmentadas en bloques y con numerosos túmulos agrietados longitudinal y transversalmente, procedentes de la fisura eruptiva de Montaña Lobos, de edad pleistocena. El interés principal del LIG es de tipo volcanológico, aunque también tiene interés geomorfológico, sedimentario y paleontológico. El contraste de formas y colores hacen del Malpaís del Norte un lugar de espectacular belleza
	LIG AL_02: Edificio hidromagmático pleistoceno de La Caldera.	La Caldera es un edificio hidromagmático y un cráter anular. El edificio volcánico está constituido por una potente serie de oleadas piroclásticas, que de muro a techo evolucionan desde oleadas húmedas a oleadas secas, mostrando todos los rasgos característicos de este tipo de depósitos volcánicos. Este LIG tiene un interés principal de tipo volcanológico, además de geomorfológico, petrológico y estratigráfico. Constituye uno de los edificios hidromagmáticos más emblemáticos de Canarias, pues representa la edificación de este tipo de mayor envergadura y alberga el cráter anular de mayor diámetro de las islas.
	LIG AL_03: Secuencia volcanoestratigráfica pleistocena del Trocadero-El Veril.	La franja costera suroriental del islote de Aleganza está constituida por un acantilado marino de entre 40 y 200 m de altura, donde quedan expuestas las distintas secuencias de formación del islote. Tiene un interés principal de tipo estratigráfico, dado que en toda su longitud se pueden observar las variaciones verticales y laterales de los depósitos que conforman el islote. Además, la diversidad geológica es amplia incluyendo desde depósitos volcánicos y detríticos, hasta procesos activos de erosión marina y eólica. Posee un interés secundario volcanológico y geomorfológico.
	LIG AL_04: Morfologías erosivas fluviales sumergidas de Puerto Viejo.	Al sur de la isla de Aleganza hay un punto de inmersión denominado Puerto Viejo, muy rico en formaciones rocosas. Se observan formas en coliflor, erosiones en hongo, disyunciones columnares, cornisas con superficies pavimentadas y una variedad significativa de morfologías de erosión, tales como anfiteatros, marmitas de gigante, puentes, arcos. Todas estas morfologías se labran directamente sobre el dorso sumergido de La Caldera de Aleganza, de modo que bajo el nivel del mar actual se observan los estratos dispuestos en laminaciones paralelas típicas de los edificios de carácter hidromagmático, con bombas y huellas de impacto, a veces retocadas por la erosión. El interés principal de este LIG es de tipo geomorfológico y secundario de tipo paleoclimático y volcanológico.
	LIG AL_05: Cueva litoral Holocena del Jameo de Aleganza.	El Jameo de Aleganza no es un auténtico jameo en el sentido volcánico, sino que se trata de un colapso del terreno debido a la erosión del mar. Este jameo es un excelente ejemplo de cueva alargada de origen litoral que se ha desarrollado a favor de una fractura penetrando en los depósitos hidromagmáticos del flanco del volcán de La Caldera. El interés principal de este LIG es geomorfológico, con interés secundario volcanológico y tectónico.
MONTAÑA CLARA.	LIG MC_01: Dique de alimentación pleistoceno del cono hidromagmático de	Interés principal del LIG de tipo volcanológico y secundario de tipo geomorfológico y estratigráfico. Se trata de un edificio en muy buen estado de conservación en el que la erosión marina permite observar la transición del volcanismo submarino al subaéreo. El contraste de color y dureza de los depósitos hidromagmáticos y las lavas y diques repercuten en un impacto visual de gran



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	Montaña Clara.	espectacularidad.
	LIG MC_02: Diques pleistocenos de las Gerardias.	El bajo de Las Gerardias está localizado en el flanco sumergido SO de Montaña Clara. Se trata de un sistema de diques de alimentación sumergidos asociados a la formación del islote de orientación aproximada NE-SO. Estos diques constituyen paredes casi verticales de gran desarrollo, algunos extendiéndose desde el fondo marino arenoso, a unos 65 m de profundidad, hasta 27 m por debajo del nivel del mar. Estas paredes verticales constituyen relieves invertidos, formados por la erosión de la roca volcánica de origen hidromagmático en la que se intruyeron. La orientación de estas paredes con respecto al sol, generan zonas sombrías, que junto con la productividad de las aguas y la apertura a las corrientes dominantes hacen de estas estructuras rocosas un hábitat ideal para alojar una comunidad de corales que normalmente se encuentran a mayor profundidad. Se localiza aquí la mayor densidad del antozoo <i>Gerardia savaglia</i> del mundo a menor profundidad de la habitual. Interés principal geomorfológico y secundario tectónico y volcanológico.
ROQUE DEL ESTE.	LIG RE_01: Túnel erosivo submarino del roque del Este.	El Roque del Este es un edificio hidromagmático muy erosionado en el que se puede ver la estructura interna del volcán, incluyendo algunos diques de alimentación. Uno de estos diques genera un resalte en el extremo este del islote conocido por el nombre de "El Campanario". En profundidad, este dique constituye la pared de un túnel submarino que atraviesa el Roque del Este en dirección NNE con una sección pseudo-circular de unos 10 m de diámetro. El interés principal es de tipo geomorfológico y secundario de tipo volcanológico, tectónico y paleoclimático
LA GRACIOSA.	LIG GR_01: Morfologías costeras cuaternaria de Los Resbalajes.	Tramo de costa de variado perfil donde se pueden observar desde antiguas playas levantadas con toda la gama de formas típicas de la erosión marina sobre areniscas fosilíferas, tramos donde afloran materiales rocosos labrados sobre coladas basálticas y sectores, como la Playa de Las Conchas, constituidos por depósitos de arenas organógenas actuales de origen eólico con formaciones de nebkas. Este LIG tiene un interés principal de tipo morfológico y secundario de tipo volcanológico, sedimentológico, paleontológico y estratigráfico. La zona costera occidental de La Graciosa está caracterizada por la presencia de rasgos geológicos y geomorfológicos que ponen de manifiesto las constantes interferencias existentes entre los procesos de construcción volcánica y los de erosión y sedimentación marina, constituyendo un buen exponente de los cambios geológicos tempo-espaciales operados en el litoral.
	LIG GR_02: Badlands cuaternarios del Barranco de Los Conejos.	Barranco de escaso desarrollo longitudinal con cierto grado de encajamiento, debido a su ubicación en una zona de interestratificación de depósitos volcano-sedimentarios y eólicos. El interés principal de este LIG es de tipo geomorfológico y el secundario es volcanológico, sedimentológico, paleontológico y estratigráfico. El barranco de Los Conejos constituye un excelente ejemplo de la interferencia entre los procesos de construcción volcánica, los procesos eólicos y la dinámica torrencial.
	LIG GR_03: Edificio hidromagmático	Constituye el único edificio de La Graciosa configurado de forma casi completa por depósitos palagonitizados de rasgos marcadamente hidromagmáticos, con abundantes estructuras piroclásticas asociadas a mecanismos eruptivos de carácter



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	<p>pleistoceno de Montaña Amarilla.</p>	<p>surtseyano.</p> <p>Este LIG tiene un interés principal de tipo volcanológico y secundario de tipo geomorfológico y estratigráfico. Las estructuras volcano-sedimentarias que se pueden observar son espectaculares, tanto desde el punto de vista volcánico y geomorfológico, como paisajístico. Entre ellas sobresalen no sólo el mejor ejemplo de slumps de toda Canarias, sino también la presencia de estructuras esféricas con diámetros superiores a 1 dm, mostrando tamaños no descritos en la bibliografía especializada que corresponden con lapillis acrecionales; los de mayor envergadura de los existentes en el archipiélago.</p>
	<p>LIG GR_04: Barras de arenas cuaternarias de El Río – El Río de Montaña Clara.</p>	<p>Las islas de Lanzarote y La Graciosa están separadas por un brazo de mar denominado “El Río”. De igual manera, La Graciosa se separa de Montaña Clara por “El Río de Montaña Clara”. En el fondo de estos brazos de mar se encuentran respectivamente dos estructuras lineares de dirección aproximada N45°O que unen las islas. Se trata de formaciones sedimentarias de arena gruesa bioclástica cementada (una calcarenita compacta sin recristalización aparente y de grano grueso) con laminaciones paralelas y cruzadas, en algunos puntos ha sido atacada con extrema fiereza por <i>Lithophaga lithopaga</i>. Esta barra debió formarse en un ambiente litoral menos profundo que el actual, pudiendo haber estado emergida con dunas eólicas uniendo las islas a modo de tómbolo. La erosión que sufre esta roca genera voladizos y abrigos de roca que albergan una gran cantidad de fauna, así como una importante diversidad de formaciones erosivas en columnas, arcos, puentes, taffonis y hongos. Asociado a este punto y como valor cultural añadido, aparecen anclas de barcos antiguos de importantes dimensiones (de más de 3 metros de largo).</p> <p>Este LIG tiene interés sedimentario, paleoclimático y geomorfológico</p>
	<p>LIG GR_05: Lagoon costero holoceno de la Bahía del Salado.</p>	<p>Al sur de la isla de La Graciosa se encuentra la bahía de El Salado, donde se localiza una laguna interior que recibe el mismo nombre. A lo largo de la costa se observan antiguas playas fósiles que se formaron cuando el nivel del mar estaba más alto que en la actualidad. Están formadas por arenas, cantos redondeados y conchas fósiles unidos por cemento carbonatado. Estas antiguas playas endurecidas forman una barra litoral a lo largo de la costa que son muy resistentes al embate de las olas y protegen la costa de la erosión marina. Este lagoon costero somero se ha formado bajo la protección de dicho cordón litoral.</p> <p>El interés principal de este LIG es geomorfológico y el secundario sedimentológico, paleontológico, paleoclimático e hidrogeológico</p>
	<p>LIG GR_06: Surgencia artesiana de la Caleta del Aguardiente.</p>	<p>En la zona intermareal de La Graciosa son visibles varias surgencias de aguas salobres frías bajo el agua. Sin embargo, es en la Caleta del Aguardiente donde son más espectaculares. Aquí, el agua borbotea y genera fuentes, dando la impresión de que el agua hierve a través de los pequeños orificios de salida del sustrato. Estos manantiales submarinos que pueden observarse durante la marea baja están vinculados a la disposición e inclinación que presentan las capas volcánicas y sedimentarias desde las alineaciones centrales hacia la periferia insular.</p> <p>El interés principal de este LIG es hidrogeológico y secundarios sedimentológico y geomorfológico.</p>
	<p>LIG GR_07: Sistema playa-dunas holoceno de Las Conchas-Montaña Bermeja.</p>	<p>Este cono volcánico holoceno posee un cráter abierto al Norte en forma de herradura a través del cual se emitieron lavas que fluyeron hacia el Norte. El sistema está formado por arenas bioclásticas que se distribuyen en zonas submareales, intermareales y supramareales. Las arenas son transportadas desde las zonas sumergidas a las emergidas por la dinámica marina con dirección E-W, dando lugar a la playa de Las Conchas. Posteriormente, el viento las movilizaba hacia el volcán formando un grupo de</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

		<p>pequeñas dunas en montículo, aunque la mayoría de las partículas detríticas son transportadas en dirección N-S, como consecuencia de la conjunción de los vientos alisios y el obstáculo topográfico que supone Montaña Bermeja.</p> <p>LIG de interés principal sedimentológico y secundario geomorfológico y volcanológico</p>
LANZAROTE.	LIG LZ_01: Zona paleontológica miopliocena de Órzola.	<p>Incluye varios yacimientos paleontológicos relacionados con depósitos de arenas con presencia de fósiles sobre dunas antiguas localizadas estratigráficamente entre las coladas basálticas miocenas y bajo coladas basálticas pliocenas. Destacan los yacimientos de Valle Grande, Valle Chico y Fuente de Gusa. En estos depósitos se encuentran restos fósiles óseos y de huevos de gran tamaño atribuidos a especies de aves marinas de gran envergadura ya extinguidas (orden <i>Odontopterygiformes</i>), fragmentos de caparazones de tortugas, el único fósil de serpiente del archipiélago (una vértebra de serpiente de la especie <i>Boidae</i>) y gasterópodos.</p> <p>El interés principal del LIG es de tipo paleontológico y el secundario geomorfológico, sedimentológico y estratigráfico. Este LIG es de gran rareza y posee alto interés científico por lo que ha dado lugar a numerosas publicaciones ya que tiene importantes implicaciones paleoclimáticas y estratigráficas.</p>
	LIG LZ_02: Secuencia volcanoestratigráfica del escudo mioplioceno del Risco de Famara.	<p>Gran acantilado que está labrado en el macizo de Famara, configurado esencialmente por el apilamiento de coladas basálticas con intercalaciones de niveles de piroclastos, conos de piroclastos enterrados, capas de almagres y depósitos detríticos. Su génesis está asociada a un episodio de deslizamiento gravitacional.</p> <p>LIG de interés principal de tipo volcanológico y secundario de tipo geomorfológico, tectónico, sedimentológico y estratigráfico. Permite observar parte de la estructura interna de uno de los macizos miopliocénicos de la isla. Otro valor añadido con el que cuenta son las morfologías y procesos de gran diversidad y contraste, así como la interacción de procesos de gravedad-escorrentía. Además de tener un gran interés científico es un lugar de referencia para actividades didácticas.</p>
	LIG LZ_03: Cono volcánico enterrado mioceno de Órzola.	<p>Es uno de los conos hidromagmáticos más antiguos de la isla de Lanzarote que se encuentra en la parte inferior del edificio antiguo de Famara (con una cronología entre 10,2 – 8,3 Ma).</p> <p>El Interés principal es de tipo volcanológico y secundario de tipo geomorfológico, tectónico y estratigráfico. Ejemplo representativo de cono antiguo completamente cubierto por depósitos posteriores. Paisajísticamente es muy llamativo tanto desde el punto de vista del contraste de colores, como del efecto visual de la discordancia.</p>
	LIG LZ_04: Salinas costeras históricas del Río.	<p>Son las salinas naturales, adaptadas por obra humana más antiguas de Canarias, puestas en explotación en el siglo XVI, se localizan en una superficie llana situada al pie del acantilado de Famara. La llanura sobre la que se asientan está constituida por materiales detríticos resultantes de la erosión del acantilado, donde la concentración y posterior evaporación de la sal se ve favorecida por la existencia de un lago interior protegido del mar por una berma litoral.</p> <p>Interés principal de tipo geomorfológico y secundario de tipo petrológico. Tiene además un gran valor histórico y cultural y paisajístico además de contribuir a incrementar la gran biodiversidad (especialmente crustáceos, aves y algas) que se genera a su alrededor.</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	<p>LIG LZ_07: Valles colgados pleistocenos de Famara</p> <p>(incluido solo parcialmente en el ámbito del PORN (sólo cabecera)).</p>	<p>El LIG de los Valles colgados de Famara incluye algunos ejemplos de valles de evolución y morfología compleja que carecen de cabecera y desembocadura, como sucede en los Valles de El Rincón, Los Castillos, El Valle y Guinate. Se trata de valles acéfalos que aparecen colgados en su cabecera como consecuencia de la formación del acantilado de Famara. Pero además, en sus tramos medios, el emplazamiento de coladas de edad reciente ha dado lugar al cierre de los mismos y a la desaparición de sus tramos bajos y de desembocadura. Como consecuencia de ello, los valles se convirtieron en vegas de carácter endorreico y sus laderas y fondos se recubrieron y colmataron por depósitos detríticos. Sin embargo, la erosión posterior ha vuelto a formar cauces que se encajan en estos depósitos y que se pierden valle abajo. Es un ejemplo representativo de la interferencia entre procesos volcánicos y erosivos.</p> <p>Su interés principal es de tipo geomorfológico, aunque también presenta alto interés sedimentológico y volcanológico</p>
	<p>LIG LZ_09: Corredor de arenas eólicas cuaternarias de El Jable.</p>	<p>Se trata de un extenso corredor de arenas eólicas activas de origen orgánico que atraviesa la isla de N a S, desde la zona de Caleta de Famara hasta Playa Honda-Arrecife. De la secuencia sedimentaria de El Jable se deduce la alternancia de climas áridos y húmedos durante el Cuaternario y el final del Plioceno. En la costa se identifican depósitos marinos donde ha sido localizado un fósil de extrema rareza, Harpa rosea, indicativo del último interglaciar Pleistoceno.</p> <p>LIG con un interés principal de tipo sedimentológico y secundario de tipo geomorfológico, paleontológico y estratigráfico, especialmente representativo de la dinámica eólica en las islas orientales e importante lugar de referencia para estudios de la paleoclimatología. Este es uno de los LIG de mayor extensión superficial del inventario de Lanzarote.</p>
	<p>LIG LZ_10: Conos hidromagmáticos pleistocenos de El Cuchillo-Mosta-Montaña Cavera.</p> <p>(incluido solo parcialmente en el ámbito del PORN).</p>	<p>Es la zona de mayor concentración de conos de origen surtseyano de toda Canarias. Los tres edificios volcánicos que forman el LIG están alineados según una fisura eruptiva de dirección NE-SO. En estos edificios volcánicos se puede seguir claramente la transición completa desde las fases iniciales de formación de un edificio hidromagmático, con interacción de agua y magma durante la erupción, hasta las fases finales puramente magmáticas, cuando ha desaparecido el agua del sistema.</p> <p>LIG de interés principal de tipo volcanológico y secundario de tipo geomorfológico, paleontológico y estratigráfico. Muy representativo del tránsito de erupciones con interacción de agua a secas. Su situación, parcialmente, en el paisaje de las arenas del Jable, le confiere un alto valor paisajístico.</p>
	<p>LIG LZ_12: Abanicos detríticos y glaciares pleistocenos del paleoacantilado de Las Laderas.</p>	<p>Paleoacantilado que corresponde a la terminación topográfica del Risco de Famara, totalmente desconectado de la línea de costa actual. En su base se han desarrollado dos generaciones bien diferenciadas de abanicos detríticos que evolucionan hacia glaciares en la zona distal, donde los depósitos se intercalan con depósitos de arenas eólicas de El Jable.</p> <p>El interés principal de este LIG es de tipo geomorfológico y el secundario de tipo tectónico, sedimentológico y paleontológico. Los fósiles que contiene tienen gran interés para el estudio de la paleoclimatología cuaternaria. Se trata de una zona de alta diversidad geológica y con afloramientos muy espectaculares desde el punto de vista estratigráfico. El paisaje es muy espectacular, especialmente por el contraste de colores, formas y elementos geológicos.</p>
	<p>LZ16 Valle endorreico decapitado pleistoceno</p>	<p>La Vega de San José que se localiza en las proximidades de la parte meridional del risco de Famara, constituye un valle de origen fluvio-torrencial transformado en una cuenca endorreica por la erupción del volcán de Guanapay. Dentro de los límites de</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	<p>de la Vega de San José. (incluido solo parcialmente en el ámbito del PORN (sólo cabecera)).</p>	<p>PORN se encuentra solamente el sector de cabecera que está actualmente desconectado del resto del valle debido a su captura por un barranco que se excava directamente sobre el risco de Famara. . Este LIG tiene un interés geológico principal de tipo sedimentológico, aunque también tiene interés geomorfológico, volcanológico, paleoclimático, mineralógico, paleontológico y edafológico.</p>
	<p>LIG LZ_49: Volcán sumergido cuaternario de las Bajas de Famara.</p>	<p>Cerca de la Playa de Famara se observa una zona de rompiente donde asoman algunos filos y aristas de roca. Se trata de Las Bajas de Famara, la cima de un cono volcánico formado en superficie que quedó sumergido durante el último interglaciar. El volcán creció sobre una plataforma arenosa ligeramente inclinada hacia el mar. La cima del volcán está intensamente erosionada, aunque todavía puede inferirse una morfología en herradura abierta hacia el NO. Interés principal de tipo volcanológico, pero también paleoclimático, geomorfológico y sedimentológico.</p>
	<p>LIG LZ_65: Plataforma marina insular (incluido solo parcialmente en el ámbito del PORN).</p>	<p>La acción continuada de las aguas del océano Atlántico ha modelado las costas y los ambientes someros marinos de Lanzarote, donde sus materiales emergidos tienen más de 15,5 Ma. La erosión del mar ha contribuido a generar una plataforma marina sumergida que rodea a toda la isla de Lanzarote y la une con los islotes. Esta plataforma erosiva forma parte de la Dorsal Canaria (Canary Ridge), un relieve que se extiende desde los fondos oceánicos hasta la superficie de Fuerteventura y Lanzarote, y que está alargado en dirección NNE-SSO. Esta plataforma, relativamente somera, se prolonga en el sur de Lanzarote desde la costa hasta 500 m de profundidad, donde la pendiente se incrementa de forma abrupta formando taludes submarinos. En la parte norte, la plataforma se localiza a mayores profundidades alcanzando la línea batimétrica de 700 m. El principal interés de este LIG es geomorfológico.</p>

3.4. HIDROGRAFÍA Y ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS.

En buena parte del ámbito que nos ocupa, la red de drenaje superficial como sistema natural de transporte gravitacional del agua y de sedimentos, tiene como características un escaso desarrollo y jerarquización, no obstante, presenta diferencias morfológicas y de dinámica según se trate de la red que afecta a la estructura antigua del macizo y Risco de Famara, en donde se localizan algunos barrancos de cierta entidad, o de la red que se despliega sobre materiales más recientes y elementos del relieve cuaternario, en condiciones topográficas de menor pendiente, que muestra un nivel de incisión incipiente, de baja densidad donde no se han desarrollado aún cauces importantes.

Principalmente, las características climáticas de Lanzarote son las que explican que no existan cursos de agua permanente lo que no impide que sobre su sustrato geológico sea eficaz la acción erosiva del agua en circulación, que de manera esporádica, se activa durante episodios de precipitación torrencial, incidiendo en cárcavas y barranqueras previas o abriendo nuevos surcos por los que discurrir.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Tal comportamiento tiene como modelado resultante una textura rugosa del terreno en los lugares de mayor concentración de incisiones y un paisaje de ramblas y abanicos aluviales característico de la red de drenaje del ámbito en el que nos encontramos, que en los sectores más antiguos provoca la yuxtaposición de depósitos de sedimentación de distintas generaciones, originados en condiciones ambientales diferentes, sobre los que incide la escorrentía actual.

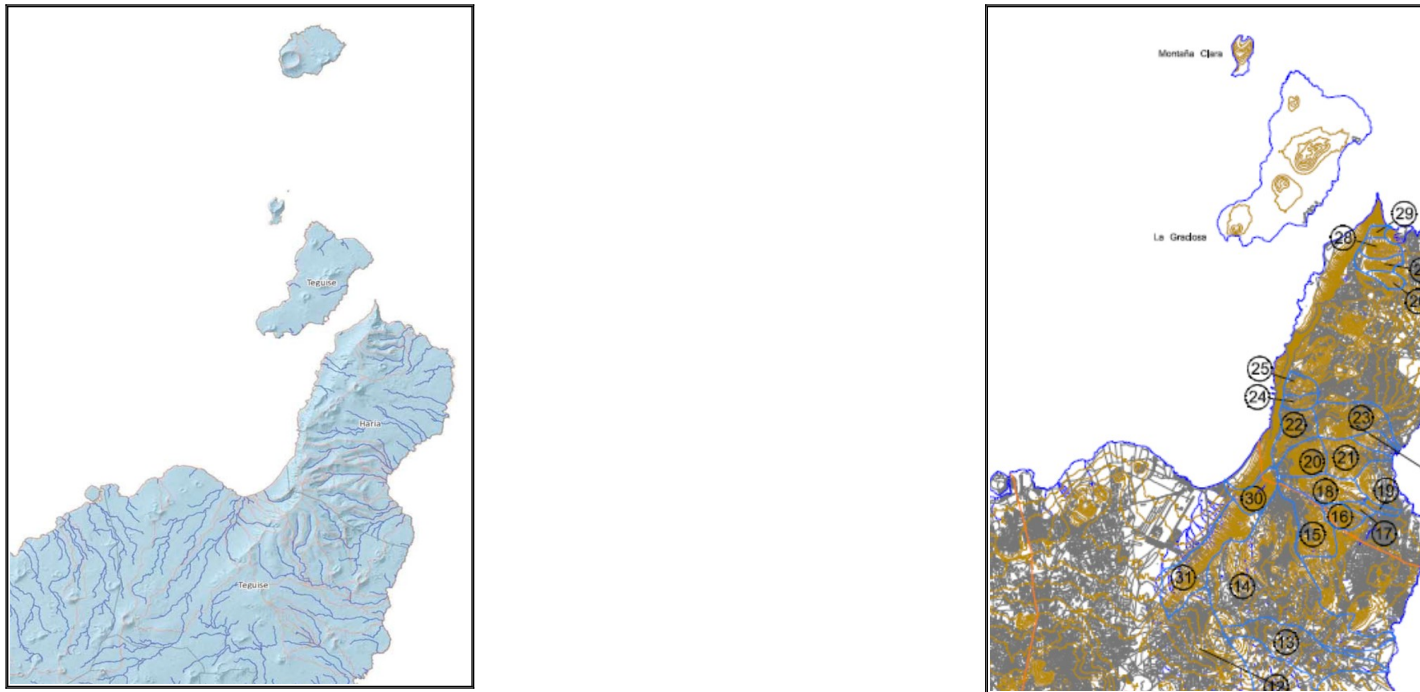


Figura Red hidrográfica. Cauces y cuencas hidrográficas.

Fuente: Plan de Gestión del Riesgo de inundación (1er ciclo). Demarcación Hidrográfica de Lanzarote. 2018

Tal y como se representa en la imagen, el Plan Hidrológico insular identifica como divisorias de drenaje o cuencas, en las estribaciones meridionales del Risco de Famara, la del Barranco de Las Pocetas (30) y, contigua a ella, la de los barrancos que inciden en el tramo de laderas desde Los Matorrales a Lomo del Hueso (31), entre los que se encuentra el barranco de Maramajo. En líneas generales, se configuran como barranqueras de gran pendiente en el tramo superior del escarpe que se encajan, diseccionando los importantes depósitos detríticos y aluviales que tapizan las laderas de esta vertiente, para alcanzar la base del desnivel



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

donde confluyen en la franja oriental de la llanura arenosa del Jable. Con similar trama de abarrancamiento, se organiza la red de drenaje en toda la superficie de la vertiente occidental del Risco de Famara, los barrancos permanecen secos la mayor parte del año presentando una actividad irregular y con aportes muy discontinuos directamente relacionados con el régimen pluviométrico. En el extremo septentrional del macizo y en su vertiente oriental, cerca de Órzola, se sitúan las pequeñas cuencas encajadas y de escaso recorrido de los barrancos de Valle Chico (29), Valle Grande (28), Barranco de Fuente Dulce (27) y Valle de Fuente Salada (26), que presentan una menor pendiente pero idéntica dinámica de drenaje esporádico, en el que la escorrentía de las laderas alcanza el cauce rellenando sus márgenes con sedimentos y suavizando el perfil de la cuenca.

En el ámbito del PORN quedarían también parcialmente incluidas la divisoria de vertiente de las cuencas situadas en el Valle de los Castillos (24), el Valle (25) y Valle del Rincón (22), entre Haría y Máguez, cuyas cabeceras han quedado colgadas en el extremo superior del Risco de Famara, decapitadas tras el intenso desmantelamiento del flanco occidental del Macizo.

Por otro lado, la incipiente red de drenaje en las islas del archipiélago Chinijo carece de límites naturales de cuenca tan marcados como los anteriores, su estructura se manifiesta en pequeñas incisiones y acaravamientos que afectan especialmente a las laderas y sectores con cierta pendiente de los conos y malpaíses que configuran su relieve; el sustrato reciente, la interestratificación de depósitos volcanos-sedimentarios y eólicos arenosos y la fragilidad de los materiales también influye en la organización del drenaje pero es la dinámica torrencial, en vinculación al régimen pluviométrico, donde radica la eficacia del agua en circulación en cuanto a la capacidad de horadar el terreno, de acarrear sedimentos y deposición de los mismos. En el ámbito de La Graciosa, se identifican como elementos de la red con cierta definición pequeñas barranqueras que tienen origen en los edificios volcánicos centrales como el Barranco de Montaña del Mojón, que drena hacia el Norte y en la vertiente opuesta el Barranco de los Conejos, que parte de la ladera meridional del Volcán de las Agujas.

En el sector noroccidental del Jable, asociado al relieve de la alineación de los volcanes de Soo, la red de drenaje configura un área acaravada de incisiones y barranqueras de escaso recorrido, que en dirección a la rasa marina costera arrastran el sedimento arenoso y el resultante de la alteración de materiales volcánicos. Sin embargo, es en la franja oriental del Jable donde especialmente se concentra la red de drenaje de múltiples barranqueras que se descuelgan desde las laderas del Risco de Famara y confluyen en el Barranco de Las Piletas en dirección a la costa de Famara. Como resultado de la acción del agua, con idéntico patrón de dinámica torrencial y esporádica, el drenaje tiene como efecto directo la erosión del sustrato arenoso y de sectores de paleosuelos de su basamento; se da la circunstancia de que en este sector del Jable se localiza la única representación de campos de dunas barjanas que han llegado a nuestros días, estando afectada la más meridional por la incisión del cauce de una de las barranqueras. El aporte de sedimento de la escorrentía superficial, con especial virulencia en el pasado bajo condiciones climáticas diferentes y en episodios de intensas precipitaciones, son el origen de los importantes depósitos detríticos-aluviales, de varias generaciones, que se extienden a pie de ladera del risco. En dicha franja se intercalan con un nivel enterrado de antiguos depósitos de dunas rampantes de arenas marinas que avanzaron cubriendo sedimentos y laderas y, en superficie, por el actual recubrimiento de sistema arenoso eólico del jable. Todo ello explica la heterogeneidad comentada en apartados anteriores en cuanto a la composición de la actual superficie del Jable y las distintas fuentes origen de sedimentos que permiten establecer diferencias por sectores dentro de la superficie del mismo.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

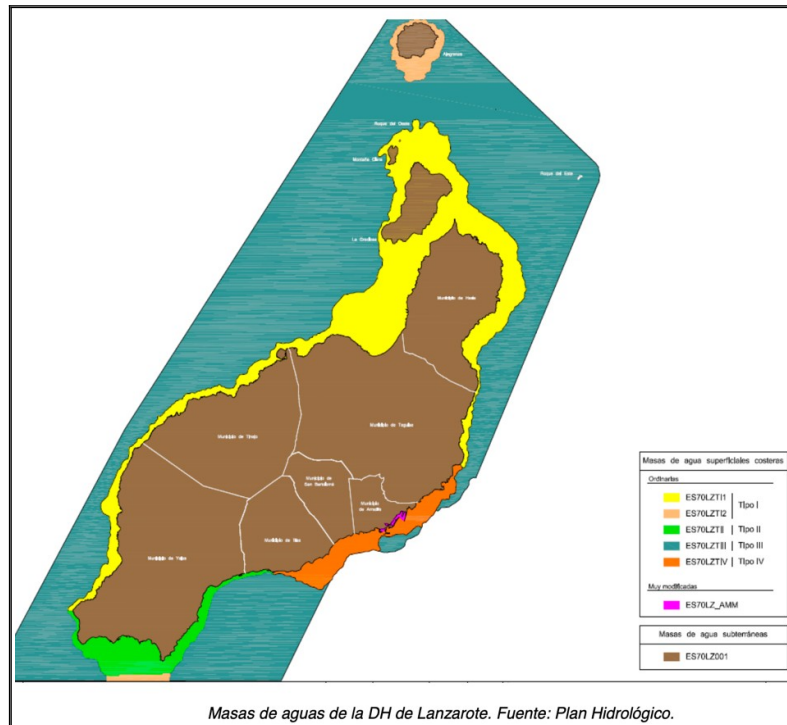
En cuanto a los aspectos que tienen que ver con la hidrogeología, hay que destacar que la naturaleza y construcción de los territorios volcánicos hacen de ellos un medio heterogéneo donde la sucesión e imbricación de coladas, presencia de depósitos piroclásticos, sedimentos, almagres, episodios intrusivos son entre otros factores elementos que condicionan el flujo del agua y su almacenamiento subterráneo, que además puede verse modificado por procesos posteriores de consolidación en los materiales y estructuras.

La escasez e irregularidad de las precipitaciones, los ciclos de sequía, la elevada evapotranspiración y la escasa cobertura vegetal junto con la permeabilidad del sustrato son los condicionantes del ciclo hidrológico insular. Al respecto, en el ámbito del PORN la presencia de sustratos de distinta naturaleza, edad y alteración permite considerar niveles de permeabilidad diferentes. Así, en los sectores ocupados por superficies de rampas o coladas lávicas la permeabilidad del sustrato, por

fracturación y porosidad de los materiales volcánicos, está asociada a las fisuras de diaclasado o disyunción columnar y a los tramos escoriáceos de sus bases y techos. Los tramos impermeables o poco permeables se deben, en la mayor parte de los casos, a la presencia de rocas compactas sin fisurar y sin conexión de vesículas, presencia de almagres y depósitos piroclásticos alterados que, en general, condicionan y afectan al movimiento del agua en sentido vertical. Por otro lado, los diques y cuerpos intrusivos que atraviesan niveles de coladas y piroclastos representan barreras a la circulación horizontal, si bien, en los casos en que están fisurados pueden constituir zonas de permeabilidad preferente.

En tales circunstancias y a efecto del ámbito que nos ocupa, la mayor permeabilidad primaria de los materiales más recientes (malpaíses cuaternarios) contrasta con la de los más antiguos, localizados en la estructura basáltica miopliocena de Famara, en los que los procesos de alteración, relleno de fisuras y huecos, y la compactación en profundidad los hacen más impermeables. En el caso de las formaciones sedimentarias, arenas eólicas, depósitos de ladera y de fondo de barranco, por su naturaleza primaria, presenta mayor permeabilidad y porosidad intergranular, lo que facilita la infiltración de las aguas hacia el interior.

El Plan Hidrológico insular, tal y como muestra la imagen, establece una clasificación en dos grandes grupos de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote: las masas de agua superficiales costeras y las masas de agua subterránea. En ese esquema inicialmente se identificó una única masa de agua subterránea, de alguna manera asumiendo

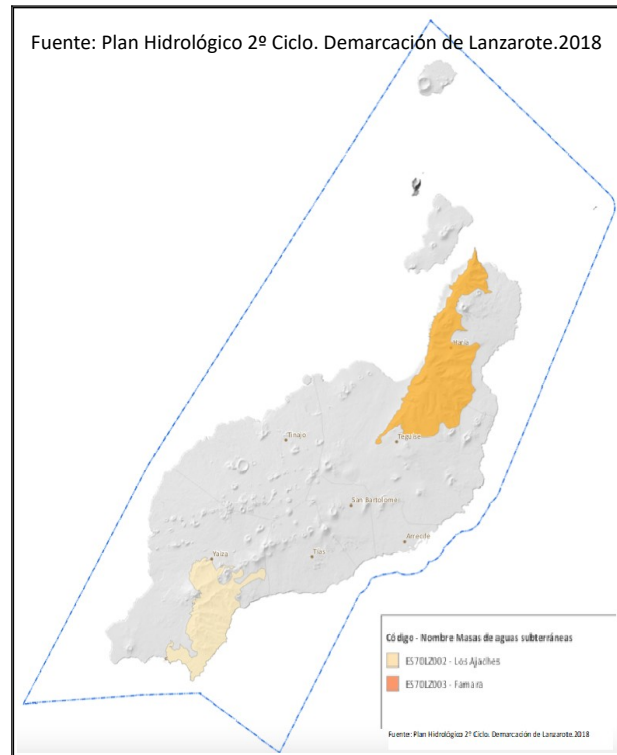




Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

la existencia de un complejo, pero único, acuífero insular, en cuyo perímetro se engloba la totalidad del ámbito terrestre discontinuo incluido en el PORN, tal cual se encuentra distribuido en islas e islotes separadas.

No obstante, con posterioridad en el marco del 2º ciclo del Plan Hidrológico, la zonificación hidrogeológica define dos grandes acuíferos: Mio-Plioceno de Famara (al norte de la isla: coladas basálticas y basálticas olivínicas) y Acuífero Mioceno de Los Ajaches (al sur de la isla: coladas basálticas). Así pues la delimitación de la masa de agua subterránea que queda incluida en el ámbito del PORN es la denominada Famara en el sector que ocupa todo el escarpe y cumbres del Macizo, englobando los barrancos de Órzola y alcanzando las laderas de las estribaciones meridionales del macizo.



La fragmentación natural del territorio, como es el caso de las islas de Chinijo separadas y rodeadas por masas de agua superficiales costeras, la distancia entre las dos formaciones reconocidas con sustrato de permeabilidad suficiente para constituir acuíferos (originariamente Malpaís de la Corona y Timanfaya) y la presencia de sectores de terreno constituidos por materiales volcánicos de baja permeabilidad, permite suponer que no existe transmisividad en el acuífero insular, como así se reconoce en el propio Plan Hidrológico.

De los cinco tipos de masas de aguas superficiales costeras identificadas tres se encuentran dentro del ámbito del PORN: ES70LZT12 en el entorno de la isla de Aleganza (completamente dentro), ES70LZT11 norte de Lanzarote y La Graciosa (bordeando Montaña Clara y La Graciosa, extendiéndose por El Río hasta la bahía de Penedo) y el resto de las aguas superficiales forman parte de un ámbito que abarca una mayor extensión identificado como Aguas profundas ES70LZT111.

En el ámbito al que está referido el PORN la única estructura con potencial de formación acuífera la constituyen los materiales basálticos antiguos que conforman el Macizo de Famara, que además en su tramo intermedio da soporte a la superficie del Malpaís de la Corona, una de las dos formaciones insulares reconocidas con permeabilidad suficiente para formar acuíferos. Las observaciones realizadas en su estructura mediante galerías y sondeos confirman un esquema general de flujo subterráneo dominante de componente vertical, interrumpido localmente por zonas o niveles impermeables. La rotura o filtración del

agua por la pared de estos niveles permite la escapada horizontal del flujo subterráneo y explica la presencia de algunos nacientes que se reparten por el escarpe acantilado de la vertiente occidental; dichas surgencias de carácter permanente, aunque sujetas a variaciones de caudal, constituyen puntos de interés ecológico y, en algunos casos, cargados de historia, como ocurre con la Fuente de Gusa en el pasado vinculada al abastecimiento de agua de los habitantes de La Graciosa.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En el resto del territorio atendiendo a las características hidrogeológicas, de potencia, extensión, proximidad al mar, ... no se reconocen formaciones con capacidad acuífera ni existe constancia de niveles saturados de importancia. Los materiales volcánicos recientes y escasamente alterados del conjunto de islas de Chinijo mantienen prácticamente inalteradas sus características hidrogeológicas primarias, por lo que constituyen en general medios de alta permeabilidad. No obstante, sus características geológicas y la escasa recarga natural no permiten la existencia de niveles saturados lo que lleva a considerar que no existen recursos de aguas subterráneas en ninguno de los islotes.

Similares circunstancias concurren en las superficies que sustentan a formaciones sedimentarias de recubrimiento o de sustrato arenoso, representadas por depósitos de arenas eólicas, las cuales muestran una elevada porosidad y permeabilidad, que facilita la infiltración de las aguas de lluvia hacia el interior sin que se tenga constancia de niveles de saturación importantes.

3.5. CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS.

Entre los factores que condicionan la naturaleza, estructura y composición de los suelos en la isla de Lanzarote y los islotes de Chinijo, destaca sin duda alguna, el carácter árido de su régimen climático, por su influencia directa o indirecta en los procesos de alteración, acumulación y transformación de los materiales del sustrato. Del mismo modo, otro de los factores que incide de forma decisiva en la distinta tipología de suelos es el material de origen, y especialmente su edad, que sí mantiene una estrecha relación con la diversidad de suelos que es posible encontrar en la isla (Hernández et al., 1991). No obstante, aunque esa variedad tipológica es importante, los suelos de la isla comparten características generales comunes derivadas de la homogeneidad de los factores que condicionan la formación y desarrollo de los mismos. Entre dichas características destacan el bajo contenido en materia orgánica, la escasa actividad biológica, la predominancia de texturas arenosas, la acumulación de carbonatos y sulfatos, y la presencia de modificaciones en la superficie de los suelos.

En el ámbito de referencia del PORN también influyen otros aspectos relacionados con el viento, la topografía y los factores antrópicos, que están presentes en la formación y la dinámica actual de los sustratos edáficos. Al respecto, y teniendo en cuenta que son muy pocos los terrenos que de manera natural disponen de un sustrato desarrollado y con cierta aptitud agrológica, los sistemas agrícolas tradicionales que se han practicado en la isla han demostrado su eficacia en la conservación de suelo y gestión de la escasez de agua. Tales sistemas, que en la actual coyuntura económica y social presentan un alto grado de abandono insular, resultan de gran importancia en estrategias de freno a la desertificación y recuperación de suelo, además de incrementar la productividad y ser un recurso paisajístico de gran interés. Dentro de este ámbito, en tales condiciones de abandono y barbechos prolongados, estos sistemas se encuentran caracterizando las tradicionales zonas de cultivo de jables y enarenados en Famara en el entorno de Soo-Cercado de Don Andrés y, ocupando menor superficie en sectores de topografía más contrastada, los enarenados cubren terrenos abancalados y terrazas situadas en laderas de valles y lomos de la vertiente oriental del Macizo de Famara, en zonas como Gayo-Los Helechos que forman parte del ámbito del PORN. Como peculiaridad del sistema agrícola del enarenado, la colocación artificial de una capa de cenizas de 15-20 cm sobre el suelo natural protege reduciendo los problemas de salinidad y de erosión y permite mejorar sus cualidades agrológicas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

3.5.1 Tipos de suelos.

Siguiendo los criterios de la Soil Taxonomy (USDA, 1990), en este ámbito se distinguen cuatro órdenes de suelos descritos para la isla de Lanzarote por Hernández et. al. (1991): aridisoles, entisoles, vertisoles y litosoles.

ARIDISOLES: son suelos evolucionados que aparecen sobre materiales geológicamente antiguos (Serie I, II y III), que corresponden a formaciones paleoedáficas generadas en fluctuaciones climáticas que se han sucedido a lo largo del Cuaternario. Las diferencias entre ellos atienden a la presencia en unos casos de horizontes de acumulación de carbonato cálcico (Calcids), de sales o de acumulación de arcillas en el caso de los (Paleoargids).

a). Paleorthids-Paleoargids.

Esta asociación de suelos presenta una escasa representación en el ámbito, limitándose a zonas de reducida entidad superficial en las vertientes orientales del macizo de Famara, en el entorno de la Ermita de las Nieves y en Órzola. Estos suelos se desarrollan fundamentalmente sobre materiales antiguos de la Serie I, y como característica genérica para los mismos destaca la presencia de horizontes de acumulación de sales.

Los Paleoargids son suelos algo profundos, con costras calizas y el horizonte argílico siempre se encuentra asociado a horizontes cálcicos o petrocálcicos. Entre sus propiedades físicas destacan su textura poco equilibrada, los escasos afloramientos rocosos, la pedregosidad intermedia y su lento drenaje. Estos suelos poseen un cierto valor agronómico por lo que su uso tradicional ha sido la agricultura de secano, extrayéndose como suelo fértil para la construcción de enarenados. Por otro lado, son suelos con una alta sensibilidad a la erosión, factor éste que limita considerablemente su potencialidad agrológica.

Asociados al anterior se identifican los Paleorthids, que se caracterizan por la presencia de un horizonte petrocálcico de espesor entre 0.5 y 1 metro, sobre el que se desarrolla un horizonte cálcico, con un alto grado de pedregosidad y de textura franco-limosa. Presentan una capacidad agrológica muy baja debido fundamentalmente a su escaso espesor y su alta pedregosidad, a lo que habría que añadir el efecto de la erosión laminar y eólica que reduce dicha capacidad, siendo la principal causa de su degradación.

b). Calciorthids.

A diferencia de los anteriores, estos suelos poseen una representación algo mayor dentro del espacio protegido, desarrollándose preferentemente sobre materiales más recientes (Serie III), caracterizando gran parte de la isla de Alegranza y La Graciosa, siendo menor su presencia en Lanzarote, donde aparecen relegados a pequeñas representaciones en el extremo noroccidental, en el entorno de Soo y Caleta de Caballo. Estos suelos se caracterizan por la presencia de un horizonte cálcico, con carbonatación difusa y en nódulos, asociado siempre a un horizonte arcilloso. Son suelos de escaso desarrollo, poco profundos, con escaso contenido en materia orgánica y un alto porcentaje de pedregosidad. Su capacidad agrológica es limitada debido a sus propiedades físico-químicas, especialmente su elevada salinidad y pedregosidad. No obstante, el tratamiento de estos suelos mediante el empleo de cenizas volcánicas (enarenados) mejora su capacidad agrológica, hecho que también se observa en aquellas áreas donde estos suelos se encuentran recubiertos por una capa de arenas de espesor reducido.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

ENTISOLES: agrupa suelos con escasa evolución y diferenciación de perfil bien porque se trata de materiales muy ricos en minerales tamaño arena de gran estabilidad (Psamments), por tratarse de materiales volcánicos recientes o en situaciones de fuerte erosión (Orthents) o que son suelos localizados en zonas bajas de ladera o barrancos que reciben esporádicamente material coluvial (Fluents).

a). Torrripsamments.

Este tipo de entisoles ocupan una amplia superficie en el ámbito del PORN, caracterizando gran parte de las zonas arenosas de La Graciosa pero con mucha mayor representación y extensión superficial en El Jable en la isla de Lanzarote. Estos suelos se han desarrollado a partir de arenas calcáreas de origen marino, por lo que su textura se caracteriza por una alta proporción de la fracción arenosa (90-95%), sus características hacen que sean extremadamente sensibles a la erosión eólica, principal forma de degradación de los mismos. Se trata de suelos profundos, con una salinidad reducida, drenaje rápido y escasa capacidad de retención de agua. Por su textura presentan limitaciones edáficas para su uso agrológico, no así los suelos enterrados (paleosuelos) a los que protege la presencia de este suelo superficial de la erosión y además ralentiza la pérdida de agua por evaporación. El conjunto del perfil (suelo superficial y enterrado) es la base del sistema agrícola tradicional del Jable en Famara.

b). Torrfluents.

Este tipo de suelos aparecen asociados a Torriorthents y zonas con importantes afloramientos rocosos, presentes en buena parte del macizo de Famara. Son suelos asociados a los materiales de series antiguas, siendo típicos de los depósitos de materiales a pie de vertiente (aluviales-coluviales), en fondos de valles, barrancos y conos de deyección formados por superposición de capas de materiales de diferente granulometría. Estos suelos son muy pedregosos, de textura arenosa gruesa y en otros caso más fina, drenaje rápido y escasa capacidad de retención de agua, lo que limita su capacidad de uso agrícola. No obstante, es frecuente que los torrfluents sean los suelos de las parcelas de cultivo del sistema de gavias.

c). Torriorthents.

Este tipo de suelos se encuentran bien representados en el ámbito del Parque Natural, formando asociaciones con los Torrfluents en el área del macizo de Famara (en las laderas), y apareciendo de forma aislada en el entorno de la Montaña de los Helechos. Se trata de suelos formados sobre materiales antiguos sometidos a intensos procesos de erosión, en zonas de fuerte pendiente, aunque también puede tratarse de suelos sobre materiales recientes que no han tenido tiempo para desarrollarse.

Son suelos que presentan un escaso espesor, presentan una alta pedregosidad y se encuentran asociados a los afloramientos rocosos del área. En cuanto a sus propiedades físicas, destaca su textura poco equilibrada, que les confiere un drenaje deficiente y lento. Por otra parte, su contenido en materia orgánica es muy limitado.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

La elevada pendiente en la que se desarrollan limita la escasa potencialidad agrológica y hace que estos suelos sean extremadamente sensibles a los procesos erosivos, siendo éstos la principal causa de su degradación. En su forma natural son escasas las posibilidades de uso agrícola, no obstante, han sido intensamente aprovechados para el cultivo de cereales allí donde de forma artificial se ha corregido la pendiente mediante abancalamiento. El abandono de la actividad y el deterioro consecuente de las estructuras de soporte constituye en la actualidad una grave amenaza de pérdida y degradación del suelo.

VERTISOLES:

a). Torrerts.

Este tipo de suelos, dentro del ámbito del PORN solo pueden observarse con escasa representación en una franja entre Montaña Ganada y la cabecera del Barranco de La Poceta y en el entorno del Pico de Maramajo. Se trata de suelos formados en condiciones ambientales diferentes a las actuales localizándose de manera muy concreta sobre materiales antiguos (miocénicos) en la zona norte de la isla, a veces enterrados por otros tipos de suelos.

En general se trata de suelos profundos, con una estructura bien definida, aunque con una alta pedregosidad en superficie. Presentan siempre un horizonte cálcico discontinuo y un escaso contenido en materia orgánica, a la vez que carecen de problemas derivados de la salinidad. Presentan limitaciones para su uso agrícola debido fundamentalmente a la pedregosidad y textura, aunque la práctica de sistema como el enarenado permite aumentar las condiciones para su explotación agrícola.

Por último, la totalidad de la superficie de Montaña Clara, incluyendo ambos Roques, así como sectores en Alegranza (la Caldera) y en La Graciosa en el entorno de los edificios volcánicos de la alineación central destaca la presencia de LITOSOLES (Argids). Se trata de suelos rocosos asociados a lapillis y coladas (edificios volcánicos y malpaíses), con limitaciones muy severas, con riesgo de erosión muy elevado no susceptible de utilización agrícola.

3.5.2. Capacidad agrológica del suelo.

Se reconocen en la isla de Lanzarote hasta 5 clases de capacidad agrológica de los suelos aplicando la metodología y clases que establece la Soil Conservation Service, las cuales dentro del ámbito que nos ocupa con distinta representación se reducen a cuatro. Ha sido consultada la información de la Memoria del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote, actualmente en tramitación, donde en referencia a la capacidad agrológica del suelo se citan los trabajos y estudios contemplados como fuentes⁹ para establecer una valoración de aptitud o capacidad de uso para su explotación agraria, a lo que se ha incorporado también las estimaciones sobre capacidad agrológica del proyecto realizado por la Fundación Empresa de la Universidad de La Laguna¹⁰. Se han identificado con respecto a la misma las siguientes situaciones: **muy baja, baja y moderada**, destacando entre ellas, por tratarse de la situación que caracteriza a la mayor parte de la superficie del ámbito, las que se corresponde con una capacidad de uso muy baja o baja.

9 Marcos Diego, C (1986) :Capacidad de uso de los suelos de la isla de Lanzarote (Consejería de Obras públicas. Tesis Doctoral Universidad de La Laguna) y Hernández Hernández & et al (1991): suelos de la isla de Lanzarote. XVIII Reunión nacional de suelos. Tenerife, septiembre 1991. Departamento de edafología y geología de la Universidad de La Laguna.

10 Memoria Final. Capacidad agrícola de los suelos de la reserva de Biosfera de Lanzarote y elaboración de una base de datos. Dpto. De Edafología y Geología. 2011. Fundación Empresa universidad de La Laguna



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

LOCALIZACIÓN (ámbito del PORN)	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	CLASE AGROLÓGICA	CAPACIDAD DE USO
<p>Algunos sectores en lomas y laderas como los del entorno del mirador del Río, o en Gayo -Los Helechos y tramos a cotas elevadas entre Montaña Ganada y la cabecera del barranco de La Poceta, y del Pico de Maramajo.</p> <p>También corresponden a esta clase los suelos situados en la franja septentrional de los conos de Sóo entre la Montaña Juan del Hierro y Pico Colorado, en Tierras Negras.</p>	<p>Suelos con limitaciones* muy importantes que restringen la elección de plantas, requieren un manejo muy cuidadoso. Es una clase de transición, que solo permite un laboreo muy ocasional.</p> <p>Suelos sometidos a limitaciones* severas que dificultan su utilización agrícola. Pueden ser cultivados ocasionalmente, con un número reducido de especies, con una baja productividad. Las prácticas de conservación del suelo son muy exigentes.</p> <p>Incluye suelos cuyo factor limitante es de tipo erosivo (la pérdida de suelo está asociada a la pendiente) como ocurre en algunas laderas de los valles, o los suelos sobre materiales antiguos del entorno del mirador del Río.</p>	Clase IV_C IVe.	MODERADA 1,8 %
<p>Buena parte de la superficie del Jable en Lanzarote, y en el sistema arenoso de La Graciosa.</p> <p>La franja litoral entre Caleta de Famara y Caleta del Caballo y, hacia el extremo septentrional del Macizo de Famara la franja del entorno de las Salinas de Gusa.</p> <p>En Aleganza más de la mitad de la superficie insular, en la franja septentrional, central y meridional de la misma.</p>	<p>Suelos con limitaciones* muy importantes que hacen que sean impropios para el cultivo. Usos: pastos, forestal, reserva natural.</p> <p>Suelos con limitaciones* muy importantes, más severas que para la Clase VI, debido a una o más limitaciones continuas que no pueden ser corregidas. Impropios para el cultivo. Usos: pastos, forestal, reserva natural.</p>	Clase VI_D Clase VII_D	BAJA 55 %
<p>La totalidad de los Riscos de Famara, incluyendo en el extremo septentrional del macizo, los valles del entorno de Órzola, salvo algunos sectores a pie de ladera y fondo del barranco.</p> <p>Los conos de la alineación de Sóo Montaña Cavera, Montaña Chica, Juan del Hierro y Pico Colorado.</p> <p>Montaña Clara y los Roques en su totalidad así como la superficie de La Caldera y parte de las laderas meridionales en Aleganza y la superficie ocupada por edificios volcánicos, rampas y malpais en La Graciosa.</p>	<p>Suelos no aprovechables desde un punto de vista agrícola, de pastos o forestal. Rocas desnudas, arenales, etc. Uso reserva natural</p> <p>Por definición se trataría de una clase improductiva para uso agrícola, ganadero o forestal. Incluye sectores de fuerte pendiente donde la erosión impide o a hecho desaparecer el escaso suelo, dejando en superficie roca o costra caliza (situación característica del escarpe y Riscos de Famara). También se incluyen suelos en situación de suave pendiente formados por materiales recientes (Serie IV) que es lo que explica que no haya dado tiempo a la formación de suelo, situación correspondiente a superficies de malpais y rampas lávicas.</p>	Clase VIII_E	MUY BAJA 41 %

Tipos de usos de las clases de Capacidad agrológica

* los factores limitantes están referidos a los riesgos de erosión (susceptibilidad a la erosión,...), a problemas edáficos (escasa profundidad, pedregosidad, salinidad y/o sodicidad, retención de humedad,...) y a limitaciones principalmente climáticas (rendimiento de prácticas de cultivo sin riego,...).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En términos generales se trata de suelos con baja capacidad de uso y con limitaciones importantes, con riesgos de erosión elevados o muy elevados que limitan sus posibilidades de explotación agrícola. No obstante, tal y como se ha comentado, en las características y diferenciación de los suelos tipificados algunos permiten una actividad agrícola muy limitada y con condiciones especiales (laboreo ocasional o descansos en barbecho) como los representados por la asociación Paleorthids-Paleargids (extrayéndose como suelo fértil de prestación para construir enarenados), o en el caso de los de tipo Calciorthids, Torripsamments y Torrerts, que son los suelos que tradicionalmente se han venido utilizando para cultivar mediante el empleo de sistemas y prácticas agrícolas como el enarenado o el cultivo en jable; en el caso de los Torriorthents, que aunque con escasa posibilidad de uso en su forma natural y debido fundamentalmente a la pendiente, han podido ser aprovechados para cultivo mediante técnicas de abancalamiento frecuentemente complementadas con recubrimiento de ceniza o gravilla volcánica. En los otros casos, donde se ha valorado muy baja capacidad de uso, los suelos presentan limitaciones muy severas, con riesgo de erosión muy elevados, en definitiva, no aptos para el uso agrícola, ganadero o forestal.

4. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

4.1. FLORA.

4.1.1. Terrestre.

Los valores obtenidos para la flora, (riqueza en especies presentes, endemidad, baja incidencia de especies introducidas, así como la diversidad de hábitats que representan), pueden tomarse como indicadores de la importancia y estado de conservación de este espacio.

La flora y vegetación está condicionada, entre otros factores, por la altitud, que en los islotes apenas rozan los 300 m.s.m., y en los acantilados de Famara no se elevan más allá de los 650 m.s.m. Esto, junto con la baja incidencia de los alisios del NE, condiciona una vegetación de marcado carácter xerofítico con manifestaciones halófilo-psamófilas, y solo en la parte superior de los riscos de Famara aparece una tenue manifestación de vegetación termoesclerófila que lleva intercalada una buena representación de elementos rupícolas. Únicamente en la parte alta de los cantiles de Famara se empieza a notar el efecto favorable de los vientos húmedos, creando un ambiente más fresco con ombroclima seco.

Encontramos comunidades que presentan un alto valor ecológico, ya que suponen el hábitat idóneo para otros grupos biológicos, como las aves, reptiles y mamíferos. En los Islotes es donde las comunidades vegetales adquieren verdadera importancia actuando como productores en las cadenas tróficas de los ecosistemas locales, formando nichos ecológicos especiales o integrándose en la dinámica dunar. A esto hay que añadir el valor paisajístico que estas comunidades aportan a los complejos dunares, volcánicos o coluviales del área.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Entre las especies más relevantes que integran estas comunidades están: *Traganum moquini*, especie plenamente integrada en la dinámica dunar; *Suaeda vera*, *Salsola vermiculata* y *Salsola tetrandra*, que conforman la fisonomía típica de los salsolares y finalmente *Euphorbia regis-jubae*, *Euphorbia balsamifera* y *Lycium intricatum* que caracterizan los paisajes de malpaíses y hornitos de la franja xerófila.

Desde el punto de vista florístico, es especialmente en los Riscos de Famara, donde alberga una mayor riqueza, con la presencia de 5 endemismos exclusivos (*Atractylis arbuscula* ssp. *arbuscula*, *Helianthemum branwelliorum*, *Helianthemum gonzalezferreri*, *Convolvulus lopezsocasi* y *Orobanche gratiosa*), 13 de Lanzarote y los islotes, 24 de las islas orientales, 25 endemismos canarios y 13 macaronésicos. Esto supone la presencia de 80 endemismos macaronésicos, lo que representa más de un 75% de la flora endémica de Lanzarote y hasta un 12 % de la flora endémica canaria.

También para la Unión Europea, esta zona representa un gran valor y así dentro del ZEC del Archipiélago Chinijo están reconocidas las siguientes especies de flora:

1418 <i>Ophioglossum polyphyllum</i> .	Se trata de un helecho que, por su peculiar aspecto, es conocido como lengua de serpiente. Se desarrolla preferentemente en el ámbito de comunidades pertenecientes a la alianza <i>Aeonio- Euphorbion canariensis</i> y, por lo general, en ambientes de carácter arenoso (tanto en arenas de origen volcánico como de origen biológico e, incluso, en mezcla de ambas) y cercano a zonas costeras.
1616 <i>Bupleurum handiense</i> .	El anís de Jandía, <i>Bupleurum handiense</i> , es una planta arbustiva leñosa y ramificada, que puede alcanzar hasta 2 metros de altura en situaciones favorables, aunque la mayoría de los ejemplares solo alcanza entre 60 y 90 cm. Esta especie florece en verano y fructifica en otoño. <i>Bupleurum handiense</i> crece entre 400 y 800 m de altitud en laderas rocosas o pedregosas, así como en estrechos andenes con acumulación de suelo situados en paredones verticales, inclinadas a sotavento. Puede establecerse también en grietas de rocas casi desprovistas de suelo, pero los ejemplares en estas situaciones sólo alcanzan tamaño reducido. El anís de Jandía participa en parte en comunidades rupícolas de Soncho sempervivion, si bien parece ser más afín a las comunidades de <i>Kleinio-Euphorbieteae canariensis</i> tanto de las fruticedas leñosas de <i>Mayteno-Juniperion canariensis</i> como en las situaciones más húmedas de los tabaibales lanzaroteños (<i>Aeonio-Euphorbion canariensis</i>).
1659 <i>Caralluma burchardii</i> .	<i>Carralluma burchardii</i> es una planta de tallos aéreos suculentos, cuadrangulares de unos 45 centímetros de altura, glabros, con algunas cicatrices foliares y espinas pequeñas, de color verde variable desde el verde pardo hasta el gris, con tendencia a formar rodales cespitosos, con un número variable de tallos o vástagos aéreos suculentos. Tiene un carácter rizomatoso- estolonífero que hace pensar que cada rodal sea un individuo. La floración comienza en diciembre y se alarga hasta febrero o marzo dependiendo de las condiciones climatológicas en cada uno de los emplazamientos donde se desarrolla la especie. <i>Caralluma burchardii</i> habita en malpaíses y laderas rocoso-pedregosas, formando parte de comunidades xéricas, sobre todo tabaibales dulces y otros matorrales de la alianza <i>Aeonio - Euphorbion canariensis</i> .
1667* <i>Convolvulus lopezsocasi</i> .	Conocida como corregüelón de Famara es un pequeño arbusto trepador de tallos leñosos, ramificado desde la base, con ramas volubles o



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	colgantes de hasta 3 m. Crece en fisuras y andenes húmedos en el seno de riscos de gran pendiente, probablemente refugiadas de la presión ganadera siendo un endemismo canario exclusivo de la isla de Lanzarote.
1822* <i>Atractylis arbuscula</i> .	<i>Atractylis arbuscula</i> , conocida como piñamar mayor, es un pequeño arbusto de ramificación intrincada y leñosa de unos 50 cm de alto. Endémica de Lanzarote crece en el seno de un matorral costero, de pequeña talla pero de cobertura a veces elevada, que se asienta sobre sustrato arenoso o arenoso-pedregoso (<i>Chenoleo-Salsoletum vermiculatae</i>). Se encuentra localizada en laderas de suave pendiente al pie de los Riscos de Famara, formando parte de un matorral de <i>Launaea arborescens</i> y <i>E. balsamífera</i> .
1827 <i>Helichrysum gossypinum</i> .	<i>Helichrysum gossypinum</i> es un raro endemismo exclusivo de la isla de Lanzarote, conocido como "yesquera amarilla". Se trata de una planta leñosa de hasta 40 cm de alto, ramificada desde la base. Es una especie de carácter fisurícola, casmófito, que acompaña a las formaciones termoesclerófilas de los riscos orientados hacia el norte y noroeste de Lanzarote, aunque también puede observarse en grietas de malpaíses. En general forma parte de comunidades rupícolas pertenecientes a la alianza <i>Soncho-Sempervivion</i> y la población se distribuye de manera más o menos continua a lo largo del Risco de Famara.
1829 <i>Helichrysum monogynum</i> .	<i>Helichrysum monogynum</i> , conocida como yesquera roja, es un pequeño caméfito de hasta 20 cm, leñoso en la base y ramificado. Se encuentra formando parte de las comunidades xerofíticas que crecen sobre malpaíses y arenales cerca de la costa así como en suelos desarrollados en la cumbre de Lanzarote.
1855* <i>Androcymbium psammophilum</i> .	Conocida como cebollín estrellado de jable, <i>Androcymbium psammophilum</i> es una planta bulbosa de pequeña talla, con un tallo subterráneo de la que parten hojas sésiles, de color verde oscuro a glauco. Se desarrolla sobre arenales de origen orgánico, generalmente consolidadas y de cierta profundidad.

En cuanto a la flora endémica local destacar la presencia de "La Jarilla de Guinate (*Helianthemum bramwelliorum* Marrero) y la Jarilla de Famara (*Helianthemum gonzalezferreri* Marrero) son dos endemismos locales de la isla de Lanzarote cuyas poblaciones se ubican en andenes de los Riscos de Famara. Ambas especies tienen porte leñoso de poca altura, de flores amarillas hermafroditas, de polinización entomófila generalista y dispersan sus semillas de forma pasiva. Ambas jarillas se distribuyen a lo largo de los acantilados del Macizo de Famara, una de las zonas más antiguas de la isla de Lanzarote, con materiales que llegan a tener entre doce y quince millones de años de antigüedad, localizándose en núcleos muy restringidos espacialmente, en las zonas de El Castillejo, El Bosquecillo y el Risco de Guinate. Asimismo, aunque se distribuyen a diferentes cotas altitudinales, los dos taxones viven en pequeños andenes de gran inclinación y poco suelo. Concretamente la *H. bramwelliorum* está asociada a comunidades degradadas en la zona de distribución potencial del cardonal-tabaibal, mientras que la *H. gonzalezferreri* se desarrolla en la franja superior más húmeda del risco, ligada tanto a matorrales esclerófilos como a comunidades rupícolas." ¹¹

11 DECRETO 1/2009, de 20 de enero, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de las especies vegetales Jarillas de Guinate (*Helianthemum bramwelliorum* Marrero) y Famara (*Helianthemum gonzalezferreri* Marrero)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

4.1.2. Marina.

Las aguas del Archipiélago Chinijo presentan, probablemente, la mayor biodiversidad de Canarias, con elevado número de taxones superiores y la mayor representatividad de especies de flora y fauna de Canarias. Se han descrito unas 707 especies (Datos BIOCAN 2021), lo que da una idea de la importante biodiversidad que alberga, lo que la sitúa como la zona de mayor biodiversidad marina de Canarias.¹²

En la franja litoral del área se encuentra la mejor representación de flora marina submareal e intermareal de Canarias. La flora marina en el Archipiélago Chinijo posee una elevada diversidad respecto a la presencia de macroalgas, situándose, según diversos trabajos, como el área con mayor índice de diversidad de especies, contando con un total de 304 especies de macroalgas bentónicas y una especie de fanerógama marina, lo que representa el 53,15% de la flora marina total del Archipiélago Canario.

Cabe destacar la presencia de algas bentónicas submareales poco frecuentes en el resto del Archipiélago Canario como *Meristotheca decumbes*, *Gloiocladia blomquisti*, *Leptofauchea brasiliensis* y *Cryptonemia seminervis*.

Los géneros de algas con mejor representación se muestran en la siguiente tabla, en relación al número de especies observadas en el resto del archipiélago:

GÉNEROS DE ALGAS MARINAS PRESENTES EN EL ÁMBITO CON BUENA REPRESENTACIÓN DE ESPECIES EN RELACIÓN AL NÚMERO DE ESPECIES PRESENTES EN CANARIAS			
GÉNERO	Nº ESPECIES EN CANARIAS	Nº ESPECIES P.N.	PORCENTAJE
<i>Codium</i>	12	9	75
<i>Caulerpa</i>	7	5	71,4
<i>Cystoseira</i>	6	6	100
<i>Bryopsis</i>	5	3	60
<i>Bothryocladia</i>	5	3	60
<i>Galaxaura</i>	3	3	100
<i>Halymenia</i>	6	5	83,5
<i>Rhodymenia</i>	3	3	100
<i>Sebdenia</i>	3	3	100
<i>Sporochnus</i>	3	3	100

Fuente: Gobierno de Canarias. 2001. Canarias por una Costa Viva.

12 Informe técnico del Servicio de Biodiversidad, aportaciones al PORN. Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Además, también aparecen especies poco frecuentes como son *Polysiphonia urceolata*, *Udotea petiolata*, y en el caso de *Vidalia volubilis*, *Spondilothamnion multifidum* y *Codium carolinianum*, el área del Parque Natural es la única zona de Canarias en donde se han observado.

El número total de especies por divisiones de algas, así como de fanerógamas presentes se muestran en la siguiente tabla:

NÚMERO DE ESPECIES POR DIVISIONES DE MACROALGAS Y FANERÓGAMAS PRESENTES EN EL PARQUE								
	La Graciosa	Alegranza	M. Clara	Roque del Oeste	Roque del Este	Famara	Archipiélago Chinijo	Canarias
<i>Cyanophyta</i>	7	7	3				12	63
<i>Rhodophyta</i>	123	52	67	11	13	10	187	391
<i>Phaeophyta</i>	39	28	28	13	9	10	56	130
<i>Chlorophyta</i>	40	26	18	2	5	1	49	118
TOTAL	209	113	116	26	27	304	702	
<i>Magnolioph.</i>	1	1					1	3
Fuente: Gobierno de Canarias. 2001. Canarias por una Costa Viva.								

Algunas de las especies de flora presentes, se encuentran amenazadas y están incluidas en diferentes regímenes de protección, como la *Cymodocea nodosa*, la *Treptacantha abies-marina* (*Cystoseira abies-marina*) o la *Treptacantha mauritanica* (*Cystoseira mauritánica*).

Las praderas de algas pardas y las fanerógamas marinas son comunidades de alta productividad vegetal y animal, además de ser zonas de alevinaje de peces. Especialmente destacables, son las densas praderas de algas pardas de los islotes, que alcanzan las mayores extensiones y profundidades del Archipiélago Canario. Estas especies han perdido en el resto del archipiélago gran parte de su superficie, quedan en las islas occidentales sólo el 3% de las que había hace 30 años. Chinijo destaca como refugio climático para estas especies de aguas templadas.

Desde el punto de vista de la importancia ecológica, destacan los extensos y profundos fondos de maërl, constituidos por algas rojas calcáreas que forman rodolitos sobre los que se asienta una comunidad de algas profundas de gran interés.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

4.1.3. Líquenes.

En el ámbito es posible observar en una superficie relativamente pequeña un gran número de comunidades liquénicas, debido fundamentalmente a la variedad de hábitats existentes. Por ejemplo, los Riscos de Famara con un desarrollo vertical de casi 700 metros dan lugar a un amplio número de microclimas, a lo que hay que añadir la diversidad de sustratos existentes, lo que hace posible la aparición de un amplio abanico de dichas comunidades. En los islotes la fuerte influencia de la maresía y la presencia de distintos tipos de rocas, también, contribuye a la diversificación de estas.

En general, las comunidades liquénicas se corresponden con las que se encuentran en otras zonas ecológicamente similares de Canarias. Por ejemplo, la comunidad de *Caloplaca* marina encontrada en Alegranza, Montaña Clara y partes de La Graciosa, también se encuentra en otros puntos del archipiélago canario expuestos al “spray” marino. En las lavas y escorias lávicas cercanas a la costa, expuestas al alisio y en superficies fuertemente inclinadas aparece la comunidad *Pertusarietum gallicae*, presente en todas las Islas Canarias, suroeste de España y el noreste de África. En las solanas o partes expuestas al sur, a sotavento del alisio, en el mismo tipo de sustrato aparece otra comunidad, *Xanthorietum resendei*, que también aparece en el resto del archipiélago. Otras comunidades del piso basal que están bien representadas son: *Ramalinetum bourgeanae* y *Peltuletum obscurato-euplocae*. También está ampliamente representado en paredes verticales *Roccelletum canariensis*. Las comunidades terrícolas parecen englobarse todas en *Diploschistetum albescentis*, que varía ligeramente su composición según la altitud y otros factores.

El número de especies encontrado es de 120, número éste similar al de otras zonas comparables del Archipiélago Canario, sobre todo, si no se consideran las especies situadas por encima de los 450 m.s.n.m. en Famara. De las 120 especies, 68 de ellas son saxícolas, 34 especies son epífitas y 18 terrícolas obligadas y ocasionales, mientras que el número de especies terrícolas son 7.

En cuanto a la distribución por zonas de las especies, 96 de las 120 especies (80%) pueden encontrarse en Famara, 47 (39%) en La Graciosa, 64 (53%) en Alegranza y 35 (29%) en Montaña Clara. Al Roque del Oeste le corresponden 6 (5%) y al Roque del Este 4 (3%). Por lo tanto, la diversidad es mayor en los acantilados de Famara y disminuye progresivamente en los islotes, en relación aproximada con la superficie de cada uno de ellos. No obstante, en Alegranza, a pesar de tener menor superficie que La Graciosa, existe una mayor diversidad florística que en aquella. La explicación de este hecho habría que buscarla en una mayor diversidad de hábitats, determinada por su altitud ligeramente superior y la mayor diversidad de sustratos, a lo que también podría contribuir la ausencia de arenas móviles que pueden tener un efecto abrasivo. Las especies con mayor difusión en la zona son: *Diploicia canescens*, *Diploicia subcanescens*, *Dirina massiliensis*, *Roccella fuciformis*, *Thelopsis isiaca* y *Caloplaca* marina.

Por otro lado, destaca el alto número de especies del género *Ramalina* presentes (18 de las 29 especies citadas para Canarias, lo que equivale a un 62%), y el alto número de especies de *Caloplaca*, varias de las cuales no han podido ser identificadas. En lo referente a la distribución global de los taxones encontrados (ver tabla), se recoge la información sobre 95 especies (77 determinadas como seguras y 18 como a confirmar), estableciendo una comparación con el resto de la vegetación liquénica canaria.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ESPECIES DE LA VEGETACIÓN LIQUÉNICA DEL ARCHIPIÉLAGO CHINIJO						
	Cosmopolita y Subcosmopo.	Atlántico-mediterráneo	Tropical	Macaronésica	Boreal	Canario
Archipiélago Chinijo	35%	50%	1%	9,5%	0%	4%
Archipiélago Canario	15-20%	45-50%	15-20%	10-15%	5-10%	2-3%

Entre los líquenes encontrados hay dos taxones que son nueva cita para Canarias (*Degelia ligulata* y *Stereocaulon evolutum*).

En la costa nororiental de Alegranza podemos encontrar comunidades de *Caloplaca* marina, ricas en especies y que llegan a alcanzar altos grados de recubrimiento. Hacia el interior, dichas comunidades, ceden gradualmente terreno a favor de las comunidades de *Pertusarietum gallicae*, habiendo una franja en la que ambas se entremezclan. En la parte sur de Montaña Clara aparecen interesantes comunidades de líquenes de rocas calcáreas.

En las partes verticales de las zonas medias de Famara encontramos comunidades con óptimo desarrollo de las especies de *Ramalina saxícolas*, mientras que en la altiplanicie de Famara, al norte del Mirador de El Río destacan las comunidades de líquenes calcáreos sobre costras de cal endurecidas, con especies poco frecuentes en otras zonas. Por otro lado, en la parte superior de los Riscos de Famara la diversidad de especies es máxima, presentando un número alto de especies epífitas (es especial del género *Ramalina*), localizadas sobre todo en los bosquecillos de repoblación.

En su conjunto, toda la zona puede calificarse de muy interesante desde el punto de vista liquenológico, pero no es excepcional, ya que existen zonas parecidas en otros puntos de Canarias.

4.2. VEGETACIÓN.

La vegetación es de un marcado carácter xerófilo con manifestaciones halófilo-psamófilas, y sólo en la parte superior de los Riscos de Famara aparece una pequeña manifestación de vegetación termoesclerófila que lleva intercalada una buena representación de elementos rupícolas (Marrero, 1991). La vegetación que se desarrolla está condicionada por los diferentes tipos de sustrato y por las condiciones climáticas. La altura máxima en el Parque se localiza en los Riscos de Famara con 650 m.s.n.m. lo que provoca una baja influencia de la humedad de los alisios procedentes del NE. En los islotes, no se alcanzan más de 300 m.s.n.m, lo que unido a la gran influencia marina hace que las especies que se desarrollan estén adaptadas para resistir las condiciones adversas del medio. Desde el punto de vista climático el área queda incluido en el piso bioclimático termocanario (Rivas-Martínez, 1981,1983), con ombroclima de árido a seco.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Las comunidades se detallan a continuación.

COMUNIDAD	CARACTERÍSTICAS
Comunidad de Tomillo Marino y Uva de Mar (Comunidades halófilo costeras).	Incluye aquellas comunidades que se desarrollan en litorales con suelos consolidados en la zona intermareal. Quedan incluidas en la Clase <i>Arthrocnemetea fruticosi</i> . Las comunidades canarias se localizan en la Alianza <i>Arthrocnemion macrostachyi</i> (Rivas-Martínez, 1980) y quedan recogidas en la Asociación <i>Zygophyllo fontanesii- Arthrocnemetum macrostachyi</i> (Fernández & Santos, 1983). Estas comunidades están presentes en las inmediaciones de las Salinas del Río en Famara y en la franja meridional de La Graciosa, entre La Lagunita y Punta Herradura. Fernández y Santos (1983) hacen indicación de su presencia. Pitard et Proust (1908) citan a <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> para Alegranza. Esta comunidad constituye una muestra bastante simple de la vegetación mediterránea y mediterráneo-atlántica de praderas saladas (Fernández & Santos, 1983).
Matorral de Saladillo Blanco y Corazoncillo.	Fuera de la zona de mareas pero con alta influencia marina, se desarrollan las comunidades de <i>Zygophyllo fontanesii-Polycarphaetea niveae</i> (Santos, 1976). Recoge comunidades esencialmente psamófilas pero cuyos elementos pueden desarrollarse en suelos más arcillosos o en malpaíses costeros. La especie más característica y constante en el litoral del área es <i>Tetraena fontanesii</i> (antes <i>Zygophyllum fontanesii</i>) y aunque presenta una amplia valencia ecológica nunca aparece en abundancia. En las comunidades del litoral, especialmente sobre arenas con gran aporte de arcillas y limos, así como en pedregales y malpaíses costeros, se manifiesta la alianza <i>Tetraena fontanesii</i> , y que aquí está representada por la asociación <i>Polycarpeo-Lotetum lancerottensis</i> (Esteve, 1968). Tanto <i>Polycarpea nivea</i> como <i>Chenoleoides tomentosa</i> , junto a <i>Frankenia ericifolia</i> , son abundantes por todo el litoral de los islotes y de Famara. Por el contrario, <i>Lotus lancerottensis</i> aparece limitada a las proximidades de la playa de Las Conchas en La Graciosa y a los bordes del Llano del Aljibe en Montaña Clara, aunque también existen citas para Alegranza. Apareciendo con cierta frecuencia en las laderas coluviales de los Riscos de Famara.
Balanconal.	En las dunas y jables más jóvenes, con arena pura, se desarrollan comunidades estrictamente psamófilas, y cuyos componentes participan activamente en la dinámica dunar. Estas comunidades fueron definidas por Sunding (1972) en la alianza <i>Traganion moquini</i> y asociación <i>Traganetum moquini</i> , comunidad que define para el SE de Gran Canaria pero que hace extensiva a las islas orientales incluyendo a La Graciosa y Montaña Clara. La especie más conspicua es <i>Traganum moquini</i> (balancón) que llega a fijar grandes dunas. Esta especie aparece en la Caleta de Famara, Salinas de El Río, playa de La Cantería y en La Graciosa, pero la formación causa verdadera impresión, estando especialmente desarrollada en la zona del Jable de la Playa y el Jablillo al norte del islote, y al sur del Mojón hacia la Bahía del Salado y Playa Francesa. Las formaciones de <i>Cyperus capitatus</i> , también dentro de esta alianza, aparecen en arenales generalmente de poco espesor, asentados sobre areniscas o conglomerados más o menos consolidados. Junto a esta especie también aparecen <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Ononis serrata</i> y <i>Polygonum maritimum</i> , características de <i>Euphorbio-Cyperetum capitati</i> (Sunding, 1972). Pequeñas comunidades de <i>Cyperus capitatus</i> aparecen sobre la barra litoral arenoso-pedregosa situada al sur de Las Salinas de El Río en Famara, así como en los arenales que se extienden tanto hacia el norte como hacia el sur de Caleta del Sebo en La Graciosa.
Matorral de Algoera y	En los jables antiguos que presentan un gran aporte de arcillas y limos, así como, en los malpaíses y faldas de volcanes, muchas veces de



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Matabrusca (salsolares).	forma imbricada con las formaciones xerófilas, aparecen los salsolares propiamente dichos. En ellos son frecuentes <i>Salsola vermiculata</i> , <i>Suaeda vera</i> y <i>Salsola tetrandra</i> , siendo más esporádicos <i>Chenoleoides tomentosa</i> , <i>Atriplex glauca</i> y <i>Salsola divaricata</i> . Salsolares casi puros aparecen al norte de Montaña Bermeja y por el litoral de Montaña Amarilla, en La Graciosa. En El Llano del Aljibe y en el fondo de La Caldera en Montaña Clara, y en la zona NW y laderas coluviales del interior de La Caldera en Alegranza.
Herbazal efímero de costa.	Cuando las condiciones son más desfavorables (terrenos removidos y campos de cultivo abandonados), los salsolares se van presentando de forma más dispersa y van apareciendo otro tipo de vegetación de menor porte, dichas especies herbáceas son ejemplares de <i>Reseda crystallina</i> y <i>Moricandia arvensis</i> .
Tabaibal Dulce (comunidades xerófilas).	Estas comunidades se desarrollan principalmente en los malpaíses y conos volcánicos de los Islotes, y en las laderas coluviales de los Riscos de Famara. Desde el punto de vista fitosociológico quedan vinculadas a la clase <i>Kleinio-Euphorbietea canariensis</i> (Rivas-Goday y Esteve 1965 corr. Santos 1976). Dentro de la misma sólo aparece representada la subalianza <i>Helianthemo-Euphorbenion balsamiferae</i> (Sunding, 1972; Santos 1977). <i>Euphorbia balsamifera</i> aparece en toda la zona de estudio pero es muy rara en La Graciosa y en Alegranza ha quedado relegada a los malpaíses del sector norte. <i>Helianthemum canariense</i> es esporádica por toda la zona de Famara, sin embargo en La Graciosa aparece concentrada hacia la base de conos volcánicos con suelo más o menos encalichado. Otras especies características y más frecuentes son <i>Aizoon canariense</i> , <i>Fagonia cretica</i> , <i>Launaea arborescens</i> y <i>Oligomeris linifolia</i> .
Barrillar (comunidades ruderales).	Dentro de la unidad xerófila anterior, en espacios ruderalizados, aparecen formaciones densas de la barrilla (<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>) y del cosco (<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>). Estas comunidades son considerables en las inmediaciones de Caleta del Sebo, especialmente hacia el Mojón y Las Agujas, así como en el fondo de La Caldera en Montaña Clara y en la pequeña meseta superior de este islote.
Matorral de Veneneros (comunidades ruderales).	A estas comunidades también quedan vinculadas las comunidades de cárcavas y pequeñas hoyas en las cuales dominan <i>Polycarpon tetraphyllum</i> , <i>Forsskaolea angustifolia</i> y especialmente <i>Nicotiana glauca</i> , y que Sunding (1972) recoge en la asociación <i>Polycarpo-Nicotianetum glaucae</i> . Estas formaciones están actualmente bien representadas en Alegranza, especialmente en el interior de La Caldera y en los fondos de las cárcavas externas. En las llanuras pedregosas o en malpaíses y hornitos más degradados, donde la incidencia del hombre y del ganado ha sido mayor, aparecen un buen número de especies también ligadas a la clase y que en general constituyen elementos introducidos. En estos lugares es notoria la presencia de <i>Chenopodium murale</i> , <i>Patellifolia patellaris</i> y <i>Scrophularia arguta</i> .
Formaciones termófilas.	Dentro de los límites del espacio están presentes únicamente en los Riscos de Famara y este enclave contiene con mucho la mejor y única muestra de este tipo de vegetación en Lanzarote. Aparece por encima de la cota de los 300 m y en Canarias viene caracterizada por un conjunto de árboles y arbustos de relaciones fitogeográficas mediterráneas y que aquí aparecen como pequeños matos leñosos creciendo entre las fisuras de los cantiles. En las islas centrales y occidentales este tipo de vegetación caracteriza la zona de transición entre las formaciones xerófilas del piso basal y el monteverde o el pinar. En las islas orientales, en los Riscos de Jandía en Fuerteventura y en los Riscos de Famara en Lanzarote, aparecen como manifestaciones finícolas de aquel tipo de vegetación. Las mismas quedan vinculadas a la clase <i>Oleo-Rhamnetea crenulatae</i> (Santos, 1977). Los elementos florísticos más destacados que se encuentran son la escasísima <i>Gymnosporia cirtopetala</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>Rhamnus crenulata</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> y <i>Convolvulus lopesocasi</i> . Dichas especies son relictos del bosque termófilo que



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	potencialmente serían las que debieran estar presentes, pero que sin embargo aparecen de forma puntual y escasa.
Comunidades de Bejeque Rosado (vegetación rupícola).	Junto a las formaciones termófilas y de forma perfectamente imbricada convive otro tipo de vegetación de características más estrictamente rupícola y fisurícola. Está representada por elementos suculentos herbáceos o subleñosos además de otras pequeñas matas leñosas y desde el punto de vista fitosociológico están incluidas en la clase <i>Aeonio-Greenovieta</i> (Santos, 1976). Esta formación incluye la mayor parte de los endemismos de la zona y entre sus componentes cabe señalar a <i>Aeonium lancerottense</i> , <i>Aeonium balsamiferum</i> , <i>Reichardia famarae</i> , <i>Aichryson tortuosum</i> y <i>Helichrysum gossypinum</i> , entre otros.
Matorral de Tojio y Matorrisco.	Comunidad camefítica de sustitución de los tabaibales dulces de altitud y del matorral termófilo. Tiene su óptimo en el piso bioclimático Infratermomediterráneo semiárido, si bien puede descender ocasionalmente al inframediterráneo árido. Se asienta tanto en antiguas huertas con suelos profundos (facies de <i>Asteriscus intermedius</i> –tojio-) como en laderas más o menos descarnadas (facies de <i>Lavandula pinnata</i>), laderas pedregosas, barrancos, andenes, etc., situados en las zonas altas de la isla.
Saladar de Matomoro.	Asociación halófila, escasamente nitrófila, donde toma una mayor presencia, dentro del espacio, es en los bordes de las salinas de Famara. Se desarrolla, por tanto, sobre suelos salinos incipientes, originados por afloramientos de agua salobre o por filtración de agua de mar. Está caracterizada fisionómicamente por <i>Suaeda vera</i> (matomoro), especie camefítica o nanofanerótica de amplia distribución mediterránea, de gruesas hojas carnosas, que se presenta de forma densa en la asociación y que se acompaña aisladamente por las especies canarias o canario-saharianas <i>Frankenia capitata</i> (tomillo marino pardo) y <i>Tetraena fontanesii</i> (uva de mar).
Matorral de romerillo y rama cría.	Comunidad constituida por caméfitos de porte achaparrado, instalada en lomos y laderas (Riscos de Famara), sobre suelos muy erosionados, sometidos a la acción constante del viento. Este matorral, constituido principalmente por <i>Helianthemum canariense</i> (rama cría), <i>Micromeria varia</i> (tomillo) y <i>Spergularia fimbriata</i> (romerillo), entre otras especies. Esta comunidad camefítica caracteriza una etapa de degradación de las comunidades climáticas (tabaibales dulces y bosquetes termoesclerófilos), que se ha visto favorecida por el desmonte del matorral para la obtención de leña y por la decapitación de los suelos. En algunos sitios, debido a la intensidad del viento así como por los fenómenos avanzados de erosión y pérdida de suelo, la recuperación de las fruticedas climáticas se hace muy difícil.
Tabaibal amargo.	Los tabaibales amargos constituyen desde un punto de vista fisionómico una unidad vegetal claramente diferenciada en distintos lugares pertenecientes al espacio. La <i>Euphorbia regis-jubae</i> destaca como la especie más relevante. Sin embargo, desde el punto de vista del conjunto de especies que crecen en su seno, no es tan fácilmente distinguible de los tabaibales dulces, pues como única diferencia notable respecto a estos últimos radica en la ausencia de <i>Euphorbia balsamifera</i> . Por lo que se puede considerar a estos tabaibales amargos como formaciones vegetales secundarias, como elemento neocolonizador sobre terrenos de cultivo abandonados o sometidos a pastoreo, así como en márgenes de carreteras y cauces de barranquillos que favorecen el establecimiento de numerosas especies con alta capacidad de emprender una nueva colonización. Lo que establece que se trata de etapas de degradación o recuperación de antiguos tabaibales dulces, formando a su vez los llamados matorrales de sustitución.
Matorral de aulagas.	Las aulagas se desarrollan preferentemente sobre suelos arenosos o poco cohesionados, así como en depósitos de arenas en el cauce de barrancos y al pie de laderas, como por ejemplo las presentes en prácticamente todos los conos volcánicos de La Graciosa. Este tipo de



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	<p>sustrato poco cohesionado lo encuentra la aulaga también en bordes de carreteras, barranquillos, laderas inestables, cultivos recientemente abandonados, etc. Por lo que dicha especie también es integrante del llamado matorral de sustitución.</p>
Comunidades de rezumaderos de agua.	<p>Al pie de los Riscos de Famara y hasta sus laderas medias, aparecen pequeños manantiales junto a los cuales se desarrollan comunidades de <i>Juncus acutus</i> y <i>Juncus bufonius</i> acompañados de otras especies, y que vendrían a representar de manera muy simplificada a la <i>Juncetea maritimi</i> (Br.-Bl, 1931, 1952). También se han observado en los cantiles de Famara y en la Caldera de Alegranza pequeñas comunidades de <i>Adiantum capillus-veneris</i>, que no constituyen sino tenues manifestaciones de la <i>Adiantetea</i> (Br.-Bl., 1947) cuyas comunidades se reparten por el sur y SW de Europa, por el norte de África y La Macaronesia.</p>
Replantaciones (Pinar).	<p>En los Riscos de Famara, al suroeste del núcleo de Famara, encontramos en algunas de sus laderas plantaciones mixtas de <i>Pinus SPP. N.C.</i> Dichas plantaciones se componen de <i>Pinus canariensis</i>, de <i>Pinus radiata</i> y <i>Pinus halepensis</i>.</p>

4.3. FAUNA.

Desde el punto de vista de la Fauna en este ámbito se encuentran las poblaciones más importantes de aves marinas, la mayor diversidad de rapaces y el mayor número de especies amenazadas de aves de las islas, así como, un gran número de especies de invertebrados terrestres. Así, hay que destacar que en la zona están representadas casi todas las especies de aves del grupo Procellariiforme nidificantes en canarias: petreles, pardelas y paíños destacando el Petrel de Bulwer, la Pardela Cenicienta (*ssp. borealis*), la Pardela Chica (*ssp. baroli*), el Paíño Pechialbo (única población nacional), el Paíño Europeo (importante concentración) y el Paíño de Madeira. Por lo que respecta a las rapaces, se encuentran importantes colonias de Halcón de Eleonora, Alimoche Común, Águila Pescadora, Halcón Tagarote, Cernícalo Vulgar (*ssp. dacotiae*) y Lechuza Común (*ssp. gracilirostri*). A su vez, es también es un área relevante para ciertas aves marinas migratorias transaharianas de presencia regular, que encuentran descanso y alimentación en los islotes para continuar su ruta migratoria. Estos valores, la riqueza en especies presentes, su endemidad, la baja incidencia de especies introducidas, así como la diversidad de hábitats que representan, pueden indicar la importancia y estado de conservación de este espacio.

4.3.1. Fauna invertebrada terrestre y marina.

Dentro de esta área se han inventariado 699 especies de invertebrados, lo que es un indicador de la diversidad de hábitats y ecosistemas que este ámbito alberga. Se trata de un valor considerable para un ecosistema bastante árido, relativamente uniforme y de reducidas dimensiones, pero el número total de especies existentes es probablemente superior, debido a la existencia de grupos que no están bien estudiados y a la dificultad de acceso a determinadas zonas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En Alegranza, La Caldera es el área más rica en invertebrados y en ella se encuentran tres de los endemismos del islote, dos de ellos (*Cryptella alegranzae* y *Napaeus huttereri*) y el tercero (*Hemicycla flavistoma*) compartido con la otra zona elevada, la Montaña de Lobos. Además de poder encontrarse ciertos endemismos de Chinijo, como las arañas *Dysdera alegranzaensis* y *Cerbalus alegranzaensis*. También, en el Malpaís alberga diversas especies de invertebrados destacando la presencia de *Macrocoma oromianum*, una especie sólo conocida de Salvajes y Alegranza. También, destacar la única localidad conocida de dos endemismos del islote (*Eurypoena tuberosa* y *Cerbalus alegranzaensis*) en el Jablito. Por lo que respecta a Montaña Clara encontramos dos endemismos locales (*Cryptella sp.* y *Pholcus sp.*) ambos todavía por describir (Oromí & Arechavaleta, 1995), además de varias especies endémicas del parque natural. En cuanto al Risco de Famara al menos tres especies son exclusivas de éste (*Cryptella famarae*, *Philorhizus incertus* y *Orchestia sp.*), y se encuentra además un endemismo del ámbito (*Dysdera alegranzaensis*).

En relación a la fauna marina el Archipiélago Chinijo alberga un elevado número de especies invertebradas. Se han citado alrededor de 243 especies de invertebrados marinos en el ámbito de estudio, algunos de ellos como el chirrimil (*Littorina striata*) y el cangrejo moro (*Grapsus grapsus adscensionis*) utilizados como recurso natural para explotación comercial.

Dentro de la zona intermareal superior se localizan especies incluidas en catálogos de protección como son el burgado macho (*Osilinus trappei*) es una especie endémica de Canarias, poblaciones de la lapa de pie blanco (*Patella ulyssiponensis aspera*) y lapa de pie negro (*Patella candei crenata*).

En los charcos viven grandes ejemplares de la jaca (*Eriphia verrucosa*), especie escasa en el litoral del Archipiélago, debido a la elevada presión marisquera y a los procesos de contaminación.

En los pedregales de El Río se localiza la almeja del país (*Haliotis tuberculata coccinea*), otra especie de interés marisquero pero protegida, incluida en el catálogo canario de especies protegidas. En la zona de transición de las costas más expuestas se sitúan otras especies de elevado interés marisquero, como la claca (*Balanus tintinnabulum*), el mejillón (*Perna perna*) o el percebe (*Pollicipes cornucopia*).

Los fondos infralitorales rocosos, dan refugio a gran cantidad de invertebrados, sobre todo cnidarios, moluscos, anélidos y crustáceos.

En los ambientes esciáfilos se desarrolla una fauna particular, con varias especies de hidrozoos, briozoos, esponjas, antozoos, la anémona gigante. En los techos y grietas de las cuevas se localiza la langosta del país (*Scyllarides latus*), que debido a su sobreexplotación es cada vez más escasa.

Los fondos blandos constituyen el sustrato más extenso en los Islotes, compuestos principalmente por arenas blancas de origen orgánico, los fondos detríticos y especialmente los seabadales, asentados sobre este tipo de sustratos se consideran áreas muy productivas. Estos fondos albergan una comunidad invertebrada muy diversa y de distinta composición a la de los fondos duros.

En los fondos circalitorales duros, la fauna invertebrada es de marcado carácter sésil y esciáfilo. Abundan los campos formados por las gorgonias roja y amarilla (*Lophogorgia ruberrima* y *Lophogorgia viminalis*), como la localizada al sur de Alegranza. En los veriles profundos aparecen elementos propios del circalitoral, con especies y poblaciones muy interesantes, como por ejemplo: Coral macaronésico (*Madracis asperula*), coral negro (*Antipathes wollastoni*), coral naranja (*Dendrophyllia ramea*) y coral de copa (*Leptosammia*



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

pruvoti) (Bajón de Alegranza). Estas especies estructurantes del circalitoral forman parte de las comunidades mesofóticas del área, que destacan del resto del archipiélago por su diversidad y estado de conservación. Aún así presentan diversos problemas, especialmente las áreas de más valor y vulnerables debido a la pesca con anzuelo de fondo.

En el Bajón del Agua, situado al SW de Montaña Clara existen importantes poblaciones de los cnidarios *Paramuricea grayi* y *Gerardias avaglia*, que forman grandes campos, poco usuales en el resto del Archipiélago Canario a esas profundidades.

Su particularidad reside en la comunidad coralígena del antozoo *Gerardia savaglia*, llamado en Canarias “Gerardia”, que forma en esta zona auténticos bosques, con presencia de miles de ejemplares centenarios, representando la mayor concentración de esta especie conocida en el mundo, otorgándole el aspecto de un arrecife de coral a las paredes del Bajo. Posiblemente se trate de una especie nueva por describir, diferente a las del Mediterráneo.

4.3.2. Fauna vertebrada terrestre y marina.

a). Anfibios.

En el ámbito del PORN sólo es probable la presencia de la rana *Hyla meridionalis*, citada para el norte de la isla de Lanzarote, no pudiendo obviar su posible presencia en la zona norte de Famara asociada a charcos y zonas húmedas.

b). Reptiles.

En el área se han inventariado tres especies de reptiles terrestres. Una de ellas es el lagarto atlántico o lagarto de Haría (*Gallotia atlántica*), el perenquén rugoso o majorero (*Tarentola angustimentalis*), especies comunes en el norte de Lanzarote, La Graciosa, Alegranza y Montaña Clara y la escasísima lisneja (*Chalcides simonyi*) presente en el Risco de Famara.

Las tortugas *Caretta caretta* (tortuga boba) y *Chelonia mydas* (tortuga verde) son especies que transitan por las aguas del Archipiélago Chinijo y figuran nombrada como especie en la ZEC de Seadales de La Graciosa. Se tiene información de avistamientos en aguas de Canarias pero no se dispone de datos o censos que confirmen una presencia constante o estable para este ámbito en concreto, por lo que se puede afirmar que ninguna de las cuales nidifica en el área.

c). Avifauna.

El Archipiélago Chinijo, como ya se ha dicho, reúne unas condiciones que permiten el desarrollo de importantes colonias de aves marinas, así como de rapaces, aves estepáricas, y especies de otros tipos. Los recursos marinos de las aguas constituyen el sustento principal de un gran número de aves marinas, las cuales utilizan preferentemente los acantilados, así como las cuevas y grietas de los edificios volcánicos para su nidificación. Las aves marinas de los islotes del norte de Lanzarote constituyen unas de las poblaciones más ricas, cualitativamente hablando, de todo el Estado Español. La información que a continuación se plasma ha sido extraída de las consultas realizadas a la página web de SEOBirdlife.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Aves marinas.	<p>El petrel de Bulwer (<i>Bulweria bulwerii</i>), es un ave marina pelágica que solo acude a tierra para reproducirse y, en Canarias, es el Archipiélago Chinijo donde se da las mayores congregaciones nidificando en Aegranza, Montaña Clara y Roque del Oeste y probablemente en La Graciosa (donde es una especie reproductora segura). Su alimentación, aun existiendo pocos datos, esta basada en los componentes del plancton, como huevos de peces, ctenóforos y gusanos poliquetos. Su reproducción comienza en mayo y las colonias se sitúan en acantilados costeros, donde el petrel de Bulwer ubica los nidos bajo grandes rocas, en grietas o en pequeñas galerías, aunque a veces también utiliza las huras de otras aves marinas.</p>
	<p>Otra especie presente es la pardela chica (<i>Puffinus assimilis baroli</i>), es un ave marina pelágica que solo acude a tierra para reproducirse y su presencia es muy rara en las demás islas del Archipiélago Canario, nidificando en Aegranza y Montaña Clara, sin descartar que pueda quedar alguna pareja en La Graciosa. Su alimentación consiste en peces, crustáceos y cefalópodos de pequeño tamaño que son capturadas bajo la superficie o buceando. Las colonias las sitúan en acantilados de difícil acceso, empezando las primeras puesta en la segunda quincena enero y es en mayo y junio cuando los pollos abandonan el nido.</p>
	<p>La pardela cenicienta (<i>Calonectris diomedea borealis</i>) es ave marina pelágica que vive en mar abierto, tanto sobre la plataforma continental como fuera de ella dentro del ámbito, nidifica en los Riscos de Famara, Aegranza, Montaña Clara, Roque del Este, Roque del Oeste y La Graciosa. Su alimentación son los pequeños peces, como sardinas y boquerones, y también crustáceos y cefalópodos y para su obtención es capaz de sumergirse y nadar bajo el agua algunos metros. Su reproducción comienza en marzo y sus colonias las sitúa en los islotes y acantilados costeros, a menudo dentro de cuevas, en las que dispone el nido en el interior de túneles naturales o en huras que excava ella misma. Destacar que en Aegranza las poblaciones de esta especie alcanzan la mayor densidad reproductora de toda Canarias y del territorio nacional.</p>
	<p>El paíño pechialbo (<i>Pelagodroma marina hypoleuca</i>) es una pequeña ave marina que cría en Aegranza y Montaña Clara, únicas colonias conocidas en el archipiélago, aunque no se descarta su presencia en La Graciosa, y que fuera de ese período habita en el mar. Su dieta esta basada en crustáceos planctónicos, pequeños peces y, en menor medida, cefalópodos. Su nidificación la realiza en galerías o huras que excava en sustratos blandos, generalmente dunas, en áreas con vegetación bien consolidada, siendo sus primeras puestas a finales de marzo o principios de abril.</p>
	<p>El paíño común (<i>Hydrobates pelagicus</i>) es una pequeña ave marina pelágica que solo acude a la costa durante la reproducción. Su dieta esta basada en pequeños crustáceos de superficie, cefalópodos y medusas y de materia orgánica flotante, como restos de pescado. La nidificación comienza en el mes de junio y se lleva a cabo en pequeñas colonias localizadas en los islotes o acantilados muy inaccesibles, en oquedades y cuevas de los paredones rocosos de Aegranza, Montaña Clara, los roques del Este y del Oeste, y en La Graciosa.</p>
	<p>El paíño de Madeira (<i>Oceanodroma castro</i>) es un ave exclusivamente pelágica que desarrolla su existencia en mar abierto. Su alimentación esta basada en pequeños crustáceos planctónicos, peces y cefalópodos, así como de restos de pescado. Su período reproductor no esta muy bien definido y puede producirse de mayo a diciembre y lo realiza en en grietas y oquedades de zonas costeras sin vegetación de Montaña Clara, Aegranza, Roque del Este y Roque del Oeste.</p>
	<p>La gaviota patiamarilla (<i>Larus michaelis</i>) es bastante adaptable a la hora de elegir hábitat y así aparece en todo el ámbito, aunque no se ha constatado su reproducción en la isla de La Graciosa siendo en los Riscos de Famara donde se localiza la población más numerosa de Canarias. Su adaptabilidad se extiende en cuanto a su alimentación ya que es capaz de ingerir casi cualquier cosa, desde materia vegetal hasta peces, incluyendo pequeños mamíferos, crustáceos, moluscos o carroñas. Su período reproductor comienza entre los meses de marzo y abril y para criar prefiere acantilados marinos o islas cercanas a la costa, pero, en general, puede ocupar una gran variedad de emplazamientos, como marismas, salinas, playas y humedales.</p>

En su conjunto, el estado de conservación de las poblaciones de aves marinas en el ámbito es bueno, salvo en el caso de determinadas especies o circunstancias. No obstante, son varios los factores de riesgo que pueden poner en peligro la conservación futura de las poblaciones de las especies antes citadas, entre los



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

cuales destacan la depredación por parte de mamíferos introducidos (gatos, ratas y ratones), las molestias generadas por el tránsito incontrolado de personas y embarcaciones, la caza furtiva, la sobrepesca y la contaminación marina, a lo que hay que añadir el efecto negativo que el incremento de las poblaciones de gaviota patiamarilla está suponiendo sobre el resto de poblaciones de especies de aves del espacio. En el caso de La Graciosa preocupa la situación de los continuos episodios de depredación por gatos asilvestrados que afectan, a un buen número de especies, sobre todo al considerar la opinión de algunos expertos al referirse que la Isla podría estar convirtiéndose en un sumidero de efectivos reproductores nacidos en los islotes adyacentes.

Además de las poblaciones de avifauna marina, este espacio protegido alberga un importante número de poblaciones de especies de aves rapaces pero de muy escasa cantidad de individuos, y que tienen en los islotes y norte de la isla de Lanzarote uno de sus principales lugares de nidificación. Por otro lado, el espacio recibe un importante flujo de aves migratorias procedentes de Europa, por lo que constituye un enclave de primer orden desde el punto de vista ornitológico.

Aves rapaces.	Asociadas a ese tránsito migratorio de especies están las colonias de halcones de Eleonor o aletas (<i>Falco eleonora</i>) constituyendo las poblaciones más occidentales y meridionales de la especie. Ha sido constatada su presencia en el Roque del Este, Roque del Oeste, Montaña Clara y Alegranza ya que se reproduce, exclusivamente, en acantilados marinos. Su dieta es Antes de la reproducción consiste en la captura de grandes cantidades de insectos, como libélulas, escarabajos y saltamontes, para luego pasar a una dieta mixta de invertebrados y pequeñas aves que, durante el periodo reproductor, se tornará decididamente ornitófaga. Su período reproductor comienza a finales de julio o primeros de agosto.
	Otra especie de interés es el guincho o águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>) que es una rapaz que esta muy vinculada con el medio marino, crían en los acantilados y pescan en las zonas costeras. Su alimentación es exclusivamente piscícola. Y su periodo de reproducción comienza a mediados de marzo.
	El halcón tagarote (<i>Falco pelegrinoides</i>) es un falconiforme cuya presencia esta constatada en todo el archipiélago canario, siendo éste el único lugar donde habita la especie dentro del territorio nacional. Los territorios de nidificación y caza de esta especie se ubican, preferentemente, en acantilados marinos, incluso aunque en sus cimas se hallen urbanizaciones, pistas o carreteras y se ha observado su presencia en Montaña Clara, Roque del Este, Alegranza y Riscos de Famara. No obstante, estas aves están colonizando, asimismo, barrancos y risqueras del interior de las islas, normalmente en entornos bastante áridos. El tagarote es una rapaz ornitófaga, que preda sobre diferentes especies de aves medianas, aunque su presa fundamental son las abundantes palomas que habitan en los acantilados marinos y barrancos de las islas. La época de reproducción de esta rapaz comienza a mediados de octubre.
	El guirre ó alimoche (<i>Neophron percnopterus percnopterus</i>) es un ave que se sitúa entre las rapaces estrictamente carroñeras y las cazadoras. Así, para su alimentación la búsqueda de alimento se basa en la meticulosa prospección de sus territorios, gracias a lo cual encuentra numerosas carroñas de pequeños y medianos animales y también mantiene una cierta capacidad predadora, por lo que, ocasionalmente, puede capturar pequeños vertebrados e insectos o rematar animales heridos o enfermos. Ocupa una gran cantidad de hábitats, siempre que en ellos encuentre algún cortado o escarpe rocoso —a veces sorprendentemente modesto— en el que instalar su nido y ha sido observado en Alegranza y en los Riscos de Famara. El período reproductor se inicia nada más asentarse en sus tradicionales áreas de cría tras la migración prenupcial sobre marzo o abril.
	El cernicalo común (<i>Falco tinnunculus dacotiae</i>) es una subespecie endémica de las islas e islotes orientales y ha sido observada en Montaña Clara, La Graciosa y Riscos de Famara. Para su alimentación preda sobre mamíferos, incluso del tamaño de la ardilla moruna, y consumen gran número de lagartos, lisas y perenquenes, así como invertebrados. Se trata de una especie bastante poco exigente para ubicar el nido, que puede instalar en un sinfín de lugares, cortados rocosos y edificios, además de antenas, soportes para la conducción de electricidad, cajas nido, carteles publicitarios o el propio suelo. Las puestas comienzan a finales de marzo o principios de abril.
Otra subespecie endémica de las Canarias orientales y sus islotes es la lechuza común (<i>Tyto alba gracilirostris</i>), presente en Alegranza y La Graciosa y esporádica en el Roque del Este y Montaña Clara quizá condicionada por la disponibilidad de recursos alimenticios. Como depredadora generalista, su dieta se compone de una amplia variedad de la fauna local, si bien muestra una marcada preferencia por los micromamíferos como ratones de campo, ratas y musarañas. Presenta un largo periodo reproductor que se prolonga, normalmente, de marzo a octubre.	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Existe además otro grupo de aves que se distribuyen ampliamente por el área aportando un gran valor ecológico al espacio están representadas por especies propias de ambientes esteparios, en llanuras volcánicas pedregosas y arenosas del jable, y especies limícolas, frecuentes en tramos de costas y riberas.

<p>Aves esteparias.</p>	<p>La hubara canaria (<i>Chlamydotis undulata fuertaventurae</i>). Esta subespecie endémica de Canarias habita exclusivamente en las islas orientales y La Graciosa. Ocupa ambientes esteparios, arenales volcánicos y llanos terrosos y pedregosos. En épocas desfavorables también aparece en lugares marginales, como bordes de malpaíses o cultivos, donde encuentra más recursos alimentarios; en invierno frecuente áreas con buena cobertura vegetal, lo que podría explicarse por la necesidad de pasar inadvertida y por la mayor disponibilidad de alimento. Su dieta es omnívora e incluye una alta proporción de flores, brotes, frutos y semillas de la magra vegetación existente en las áreas donde habita. La fracción animal está compuesta por escarabajos, hormigas, arañas, caracoles, saltamontes y algún pequeño vertebrado. El ciclo reproductor parece estar sometido a una gran variabilidad en lo que a las fechas se refiere, relacionado posiblemente al régimen y duración de las lluvias, pudiendo existir puestas entre los meses de diciembre y junio, aunque normalmente tienen lugar en febrero o marzo. La variabilidad a la que se hace referencia en cuanto a la época de reproducción y nidificación está sometida al régimen de lluvias y la duración de las mismas (Hellmich 1998a, b; Bacon et al., 2017; Chammem et al., 2018).¹³</p> <p>El corredor o engaña (<i>Cursorius cursor</i>) es un ave limícola de aspecto peculiar que frecuenta siempre terrenos abiertos de carácter semidesértico, ya sean arenosos o pedregosos, con vegetación escasa, que pueden situarse a orillas del mar o estar flanqueados por colinas bajas. También aparece en áreas de cultivos abandonados, aunque estén muy próximas a zonas urbanas, así en el jable de Famara es relativamente abundante. Su dieta se compone de invertebrados —principalmente, de insectos y sus larvas—, así como de pequeños reptiles, como lagartos, lisas y perenquenes. Se reproduce entre finales de marzo y principios de agosto.</p> <p>Por otro lado, el alcaraván (<i>Burhinus oedicephalus insularum</i>), también aparece en el área, habiéndose observado en los arenales del interior de La Graciosa, Alegranza y Famara, siendo recientemente detectada su presencia en Montaña Clara. Ocupa terrenos llanos o ligeramente ondulados, con escaso o nulo arbolado y vegetación baja, muchas veces áridos o semiáridos. Su alimentación se basa fundamentalmente en insectos, como ortópteros, coleópteros u hormigas. Y el periodo de cría abarca desde finales de febrero hasta principios de julio.</p>
<p>Ave limícola.</p>	<p>El chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>) es un ave limícola que se caracteriza por poseer unas plumas negras en forma de collar. Su distribución es amplia en el archipiélago pero solo quedan las islas de Lanzarote, Fuerteventura y La Graciosa como núcleos de reproducción, habiendo desaparecido de las islas de Tenerife y Gran Canaria. Su hábitat son playas de arena, lagunas y marismas de agua salada y donde exista poca o nula vegetación. Se alimenta de los pequeños animales que encuentra en la orilla del mar principalmente de insectos, crustáceos y moluscos. El periodo de reproducción empieza en enero y finaliza en junio nidificando cerca del agua, en concavidades en el suelo que cubre con pequeñas conchas.</p>

Otras aves presentes son: la perdiz moruna (*Alectoris barbara*) relativamente común en La Graciosa y Lanzarote; la paloma bravía (*Columba livia*); la terrera marismeña (*Calandrella rufescens rufescens*) escasa en Alegranza y común en La Graciosa y Lanzarote; el bisbita caminero (*Anthus berthelotii berthelotii*) especie endémica de la Macaronesia, muy común en todo el ámbito excepto en los roques; la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata orbitalis*) rara en Montaña Clara, escasa

¹³ Informe- Alegaciones al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Archipiélago Chinijo (Lanzarote). Grupo de Investigación sobre la Hubara Canaria del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

en Alegranza y común en La Graciosa y Lanzarote; la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala leucogastra*) presente en el macizo de Famara; la codorniz (*Coturnix coturnix coturnix*) relativamente abundante en los herbazales de Famara; el pardillo común (*Carduelis cannabina hartetti*) de manera general es escaso; el pájaro moro (*Bucanetes githagineus amantum*) es escaso en Alegranza y Montaña Clara y más común en La Graciosa y Lanzarote y el alcaudón real (*Lanius excubitor*). Dos especies de elevado interés por ser endémicas del archipiélago a nivel específico y/o subespecífico, son el herrerillo majorero (*Parus teneriffae degener*) presente en el Macizo de Famara, y el cuervo canario (*Corvus corax canariensis*) en Montaña Clara, en Alegranza, en La Graciosa y en el macizo de Famara.

Otras aves nidificantes con diferente nivel de presencia son el vencejo pálido (*Apus pallidus*), el vencejo unicolor (*Apus unicolor*), la abubilla (*Upupa epops*), el alcaudón canario o real (*Lanius excubitor koenigi*), el canario (*Serinus canaria*) y el triguero (*Emberiza calandra*).

d). Mamíferos terrestres.

Una única especie autóctona de mamífero terrestre vive en la zona: la musaraña canaria (*Crocidura canariensis*), que consta en la categoría de Vulnerable en los catálogos nacional y Canario. Aparte de su presencia en el norte de Lanzarote (especialmente en el Malpaís de La Corona), el islote de Montaña Clara parece albergar importantes poblaciones de este mamífero insectívoro, siendo más escaso en La Graciosa y Alegranza.

El resto de las especies de mamíferos son introducidas por el hombre: el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el ratón común (*Mus musculus*), el gato (*Felis catus*), las cabras (*Capra hircus*) y algunos burros (*Equus asinus*). Por otro lado, también se encuentra presente el erizo terrestre (*Atelerix algirus*), que vive en la isla de Lanzarote y ha sido observado tanto en los Riscos de Famara como en Caleta de Famara.

Cabe reseñar que no existen datos rigurosos sobre la presencia de murciélagos en el ámbito, aunque se ha señalado su existencia en los Riscos de Famara y en la isla de La Graciosa.

e). Mamíferos marinos.

Con la información existente sobre mamíferos marinos, a expensas de estudios más específicos de la zona, en el Parque Natural se han citado 10 especies de cetáceos; Rorcual Aliblanco (*Balaenoptera acutorostrata*), Cachalote Pigmeo (*Kogia breviceps*), Calderón Tropical (*Globicephala macrorhynchus*), Delfín Mular (*Tursiops truncatus*), Delfín Listado (*Stenella coeruleoalba*), Delfín Común (*Delphinus delphis*), Calderón Gris (*Grampus griseus*), Zifio Común (*Ziphius cavirostris*) y el Cachalote (*Physeter macrocephalus*), correspondiendo con el 34.6% de las especies censadas para Canarias.

Tanto el Calderón Gris como el Delfín Mular podrían presentar poblaciones estables en la zona, pudiendo ser zona de paso de gran parte de los cetáceos avistados en Canarias (V. Martín, 2004). Existen citas de avistamientos de orcas (*Orcinus orca*) al norte de Alegranza, pero podría haber sido confundida esta especie con el



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*). Según se recoge en el Plan de Gestión (Orden ARM/2417/2011), en el espacio marino de La Graciosa se han encontrado referencias sobre la presencia de cetáceos como *Pseudorca crassidens* (falsa orca) y *Grampus griseus* (calderón gris), incluidos todos ellos en el Anexo V de la Ley 42/2007.

Todas las especies de mamíferos marinos citados poseen algún nivel de protección a nivel autonómico, nacional y/o internacional.

No existen en la actualidad poblaciones estables de mamíferos marinos en los Islotes, aunque en la antigüedad existieron poblaciones estables de la foca monje (*Monachus monachus*), existiendo referencias de la especie hasta los años 60 en Alegranza.¹⁴

f). Ictiofauna.

En relación a la ictiofauna, hasta el momento, se han inventariado 228 especies de peces en la ámbito marino del Archipiélago Chinijo, que confieren en la zona con mayor diversidad de peces de Canarias.

Entre los peces que habitan fondos arenosos sublitorales sin vegetación destacan el pejepeine (*Xyrichtys novacula*), el tapaculo (*Bothus podas*), diversos representantes de la familia Soleidae (lenguados) y las arañas (*Trachinus draco* y *T. radiatus*). En determinados sectores, con estabilidad en el sedimento y sometidos a las corrientes, aparecen las poblaciones de las anguilas jardineras (*H. longissimus*) que constituyen una de las comunidades típicas de los fondos blandos. Entre los peces de hábitos nocturnos cabe destacar los chuchos (*Dasyatis pastinaca*, *Taeniurops grabata*), la mantelina (*Gymnura altavela*) y el angelote (*Squatina squatina*) (especie de tiburón recientemente incluido en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la categoría de peligro de extinción, del que se tiene constancia de su presencia e importancia en el ámbito de la ZEC de Sebadales de La Graciosa, en fondos arenosos poco profundos situados en ambas orillas de la zona de El Río).

Otros condricios frecuentes en los fondos arenosos poco profundos, si bien no presentan la capacidad de enterrarse en ellos, son los cazones (*Mustelus mustelus* y *M. asterias*). La mayor parte de las especies de epifauna mencionadas aparecen también asociadas a las praderas de fanerógamas marinas y otras comunidades vegetales presentes sobre sustratos blandos. Los fondos arenosos de transición constituyen el hábitat propio de especies como el salmonete (*Mullus surmuletus*) o la breca (*Pagellus erythrinus*).

En las comunidades de charcos del intermareal podemos encontrar el caboso *Mauligobius maderensis* (familia Gobiidae) y la barriguda *Parablennius parvicornis* (Blenniidae). Habitualmente, en los charcos poco profundos y más próximos al piso supralitoral, la población de estas especies se compone casi exclusivamente de juveniles. Asimismo, es frecuente observar, como especies acompañantes de las anteriores, a juveniles de lisas (*Chelon labrosus*).

En los bordes de los charcos poco profundos del mesolitoral medio la ictiofauna sigue estando dominada por la barriguda y el caboso, que encuentran en este piso su hábitat óptimo, y en los que se concentra su población adulta. También es posible encontrar al chupasangre *Lepadogaster lepadogaster*.

En las comunidades de charcos del mesolitoral inferior existe una sustitución de las especies típicas del mesolitoral alto y medio por *Gobius paganellus* y varias especies de blénidos, respectivamente. De estos últimos, los blénidos más frecuentes en estos charcos son *Lipophrys pholis* y *Coryphoblennius galerita*, entre

¹⁴ Informe Técnico del Servicio de Biodiversidad, aportaciones al PORN. Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

otros. Además de *Lepadogaster lepadogaster* es posible encontrar a *Mirbelia candolii*. Entre las especies típicamente infralitorales son frecuentes el pejeverde (*Thalassoma pavo*), la fula negra (*Abudefduf luridus*), la barriguda mora (*Ophioblennius atlanticus*), juveniles de sargos (*Diplodus* spp.) o el rascacio (*Scorpaena maderensis*). Por último, destacar el papel fundamental de esta zona del intermareal como guardería para alevines de especies de peces de interés comercial, entre los que podemos destacar al mero (*Epinephelus marginatus*).

En las comunidades infralitorales de sustratos duros participan peces característicos de estos fondos recubiertos de algas como la vieja (*Sparisoma cretense*), la salemá (*Salpa salpa*), las barrigudas (*Ophioblennius atlanticus*; *Scartella cristata*; *Parablennius pilicornis*), los romeros (*Symphodus trutta* y *S. mediterraneus*.) o el pejeverde (*Thalassoma pavo*), entre otros. Por otra parte, estos fondos sirven de zona de cría y refugio para alevines y juveniles de numerosas especies de peces costeros. Para algunas de estas especies, como los romeros (géneros: *Symphodus* y *Labrus*), estos fondos de algas son fundamentales para el mantenimiento de sus poblaciones pues constituyen los únicos lugares en los que pueden realizar sus puestas en forma de nidos.

La comunidad de peces de los fondos rocosos sublitorales presentan una notable riqueza de especies y alta complejidad estructural. Las especies más frecuentes son la fula negra (*Abudefduf luridus*), la fula blanca (*Chromis limbata*), el pejeverde (*Thalassoma pavo*), la vieja (*Sparisoma cretense*) y el tamboril (*Sphoeroides marmoratus*).

La composición ictiológica del blanquial está caracterizada fundamentalmente por la fula blanca (*Chromis limbata*), morena negra (*Muraena augusti*), murión (*Gymnothorax unicolor*), cabrilla (*Serranus atricauda*), abade (*Mycteroperca fusca*), pejeperro (*Bodianus scrofa*), espáridos del género *Diplodus* -*Dentex* o *Paganellus*- y gallos (*Balistes capricus*, *Stephanolepis hispidus*), entre otros.

En las oquedades de los fondos rocosos encontramos las morenas (*Muraena helena*, *Enchelycore anatina*) y los rascacios o rocaces (*Scorpaena* spp.), así como el alfonsiño o alfonsito (*Apogon imberbis*) y la catalufa (*Heteropriacanthus fulgens*). Esta última especie utiliza como refugio diurno los fondos rocosos con cuevas, mientras que de noche actúa como predador pelágico. Las oquedades, sobre todo en la parte inferior de la zona infralitoral, sirven de refugio a predadores demersales como el mero (*Epinephelus marginatus*), el abade (*Mycteroperca fusca*), las cabrillas (*Serranus cabrilla* y *S. atricauda*) o el congrio (*Conger conger*), comedores de peces y crustáceos.

Los peces asociados a hábitats de cuevas sumergidas y semisumergidas son, entre otros, los rascacios (*Scorpaena maderensis*, principalmente), las catalufas (*Heteropriacanthus fulgens*), los alfonsiños (*Apogon imberbis*), y ocasionalmente los chuchos (*Dasyatis pastinaca* y *Taeniurops grabata*), congrios (*Conger conger*) y las brotas (*Phycis phycis*), estas últimas se refugian aquí durante el día. En cuevas con sustrato arenoso habita generalmente el caboso de las cuevas *Thorogobius ephippiatus*.

Entre los peces característicos de los fondos blandos circalitorales tenemos el osteictio *Trachinus radiatus*, araña y entre los condroíctios: los chuchos (*Dasyatis pastinaca* y *Taeniurops grabata*), la mantelina (*Gymnura altavela*), el angelote o pez ángel (*Squatina squatina*) y los cazones (*Mustelus mustelus* y *M. asterias*). Con respecto al angelote, se trata de una especie de tiburón incluido en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la categoría de peligro de extinción con una presencia importante de poblaciones en el ámbito de los sebadales de La Graciosa, en concreto ocupando los fondos arenosos someros de ambas orillas en la zona de El Río.

La comunidad íctica de sustratos duros en la zona circalitoral está representada por numerosas especies, muchas de ellas de notable interés comercial y es en esta zona donde se desarrollan las principales actividades pesqueras artesanales. Junto a las especies ya señaladas anteriormente para la zona infralitoral, son características otras como las samas y pargos (*Dentex* spp.), el bocinegro (*Pagrus pagrus*), los verrugatos (*Umbrina ronchus* y *U. canariensis*), el Congrio (*Conger coger*), la fula tres colas (*Anthias anthias*), el ochavo



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

(*Capros aper*), la brota (*Phycis phycis*) o los pequeños espáridos del género *Pagellus* (aligotes, brecas, besugos). Algunas de las especies señaladas para el infralitoral son aquí más abundantes y con ejemplares de tamaños mayores como es el caso de las morenas y espáridos. Entre los condricios aparecen algunas especies como chuchos (*Dasyatis pastinaca* y *Taeniurops grabata*), la altavela o mantelina (*Gymnura altavela*), galludo (*Squalus megalops*) o el cazón (*Mustelus mustelus*).

En la parte más profunda de los fondos blandos batiales y abisales aparecen especies de peces con interés comercial, algunas con poblaciones numerosas constituyendo importantes recursos pesqueros. Se pueden encontrar poblaciones de palometas rojas (*Beryx decadactylus* y *B. splendens*), gádidos como el jediondo (*Mora moro*) o la merluza blanca (*Merluccius merluccius*), escorpénidos como la boca negra (*Helicolenus dactylopterus*) o el obispo (*Pontinus kuhlii*), además de otras de las especies señaladas para la zona circalitoral. También ciertos peces bentopelágicos están presentes en estas profundidades, como el escolar (*Ruvettus pretiosus*) y el conejo (*Promethichthys prometheus*). Entre los condricios más frecuentes se encuentran el cazón dientoso (*Galeorhinus galeus*), la sarda (*Odontaspis ferox*), el quelme (*Centrophorus granulatus*) y la gata (*Dalatias licha*).

La información existente sobre la parte más profunda de la zona batial y hasta las profundidades abisales está fragmentada y es menos detallada. La comunidad de peces se empobrece muchísimo en diversidad. *Laemonema yarrellii* junto a diversas familias de condricios, caracterizan el poblamiento ictiológico de esta zona. Desde la zona media del talud hasta la parte más profunda de las islas, existe una comunidad de tiburones de profundidad diversa y con poblaciones numerosas en algunas especies. Estos tiburones de profundidad pertenecen principalmente a las familias Centrophoridae (*Centrophorus* spp. y *Deania* spp.), Somniosidae (*Centroscymnus* spp. y *Zameus squamulosus*) y Etmopteridae (*Etmopterus* spp.).

La baja productividad de estas aguas, provoca una reducida biomasa de especies nectónicas, en relación con otras regiones, aunque existe una gran diversidad de especies. El necton epipelágico se puede dividir en litoral, integrado por especies que permanecen siempre en las mismas aguas, aunque no tienen que ser exclusivamente neríticas, y en oceánico, formado por especies que realizan migraciones a través del océano (túnidos y algunos tiburones principalmente), pero que tampoco son exclusivos de la región oceánica y pueden encontrarse en aguas costeras.

Muchas especies epipelágicas de pequeño tamaño y vida corta tienen una gran capacidad de reproducción y se agrupan formando cardúmenes: La Caballa (*Scomber colias*), la Sardina (*Sardina pilchardus*), la Alacha (*Sardinella aurita*), el Machuelo (*Sardinella maderensis*), el Jurel (*Trachurus picturatus* y *T. trachurus*), el Guelde (*Atherina presbyter*) y la Boga (*Boops boops*).

La palometa blanca (*Trachinotus ovatus*), el pejerrey (*Pomatomus saltatrix*), las bicudas (*Sphyræna viridensis*) y los medregales (*Seriola dumerili*, *S. fasciata*, *S. rivoliana*) son también típicos en aguas litorales. Las bicudas y los medregales frecuentan los roques y bajones costeros, donde suelen preñar sobre los pequeños peces bentónicos.

Las lisas (Mugílidos), entre las que destaca la especie *Liza aurata*, viven en las orillas, sobre todo en fondos arenosos y fangosos. Forman bandadas y nadan a media agua y en superficie, aunque son comedores de fondo, ingiriendo gran cantidad de fango.

Muchas especies de hábitats profundos, sobre todo las que realizan migraciones verticales nocturnas hacia aguas superficiales, están plenamente integradas en la dinámica del parque natural. Este es el caso, por ejemplo, del escolar (*Ruvettus pretiosus*) o el conejo (*Promethichthys prometheus*), que de día se encuentran sobre fondos batiales, por debajo de los 400 m de profundidad, y por la noche ascienden, siguiendo el perfil del fondo, hasta llegar cerca de la superficie.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En las aguas del Archipiélago Canario se han citado alrededor de una veintena de especies de tiburones pelágicos, siendo las más comunes y características de esta fauna las cornudas o tiburones martillo (*Sphyrna* spp.) y el marrajo o janequín (*Isurus oxyrinchus*). Otro representante de esta fauna epipelágica es la manta (*Mobula tarapacana*), que frecuenta las aguas costeras y oceánicas de los alrededores de las Islas y se la suele ver nadando en superficie alimentándose de pequeños peces y animales planctónicos.

Los túnidos son peces epipelágicos que habitan en todos los mares cálidos y templados, y en menor proporción, en los fríos. Normalmente se les encuentra formando grandes cardúmenes en una capa relativamente superficial, viven en alta mar, acercándose a las costas por temporadas. Realizan notables migraciones reproductoras (migraciones genéticas) y de alimentación (migraciones tróficas). Es en el curso de estas últimas cuando llegan a las islas Canarias, donde permanecen cierto tiempo, depredando en los bancos de pequeños pelágicos, fundamentalmente, caballa, sardina, boga, guelde y trompetero, así como diversas especies de cefalópodos.

El ecosistema circalitoral representa gran importancia en el medio marino del archipiélago Chinijo, planteando la necesidad de establecer normativa para su conservación y protección.

La zona circalitoral se extiende desde el límite de las algas fotófilas o fanerógamas marinas hasta la profundidad compatible con la supervivencia de las algas multicelulares. En Canarias el circalitoral comienza aproximadamente sobre los 40 metros de profundidad, y se extiende hasta el borde de la plataforma insular a unos 180-200 metros de profundidad aproximadamente.

Sobre comunidades de fondos blandos se desarrollan las comunidades denominadas de detrítico, caracterizadas por ser fondos de arena o grava con numerosos restos de conchas, con una flora poco abundante y una fauna mayoritariamente filtradora y detritívora. Sobre comunidades de sustrato rocoso domina la comunidad del coralígeno. En estos fondos rocosos del infralitoral profundo y circalitoral superior se desarrollan las comunidades de diversos corales como las gorgonias del género *Leptogorgia* (*L. ruberrima* y *L. viminalis*) que, aunque puede aparecer a partir de los 15 metros, comúnmente se distribuyen a partir de los 30-35 metros. También encontramos facies de *Antipathes wollastoni* (coral negro) generalmente a partir de 40 metros de profundidad, y otras especies como la gorgonia *Eunicella verrucosa* y el zoantideo objeto de este estudio *Antipathozoanthus macaronesicus* (Ocana & Brito, 2003).

Las colonias de *A. macaronesicus* coexisten con el antipatario *Antipathella wollastoni* en ambientes semioscuros del infralitoral profundo y sobre todo del circalitoral, actuando como un parasito facultativo del coral negro.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

4.3.3. Biocenosis.

a). Intermareal.

Las biocenosis presentes, en orden de importancia ecológica, atendiendo a los valores de riqueza específica, diversidad específica y especies amenazadas, son las siguientes:

Intermareal		
Intermareal superior	Intermareal medio	Intermareal inferior
<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad de <i>Brachytrichia quojii</i>. • Comunidad de <i>Calothrix crustacea</i>. • Comunidad de <i>Fucus spiralis</i>. • Comunidad de <i>Nemalion helmintoides</i>. • Comunidad esciáfila de <i>Phymatholithon lenormandii</i>. • Banda de <i>Chthamalus stellatus</i>. • Comunidad de <i>Schizothrix calcicola</i>. • Comunidad de <i>Enteromorpha spp.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> a) Charcos •Asociación <i>Cystoseiretum humilis</i>. •Asociación <i>Cystoseiretum discordis</i>. b) Rocas • Comunidad <i>Corallina elongata</i> – <i>Schizothrix calcicola</i>. • Comunidad de <i>Padina pavonica</i> – <i>Halopteris scoparia</i>. • Comunidad de <i>Ralfsia verrucosa</i> – <i>Nemodema tinginata</i>. • Comunidad de <i>Alsydium corallinum</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad de <i>Codium adhaerens</i>. • Comunidad de <i>Laurencia perforata</i>. • Comunidad de <i>Porolithon oligocarpum</i>. • Comunidad de <i>Cystoseira compressa</i>. • Comunidad de <i>Cystoseira tamariscifolia</i>. • Comunidad cespitosa de paredes esciáfilas intermareales. • Banda de <i>Patella sp</i>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

b). Submareal.

Las biocenosis presentes, en orden de importancia ecológica, atendiendo a los valores de riqueza específica, diversidad específica y especies amenazadas. Son las siguientes:

Submareal	
Medio sedimentario:	Medio rocoso:
<ul style="list-style-type: none"> -Biocenosis de las arenas medias con <i>Cymodocea nodosa</i>. -Biocenosis de las arenas finas –arenas muy finas con <i>Cymodocea nodosa</i>. -Pradera mixta <i>Cymodocea</i> - <i>Caulerpa</i>. -Biocenosis de las arenas medias con <i>Lithothamnion</i> y <i>Caulerpa prolifera</i>. -Biocenosis de las arenas medias con <i>Caulerpa prolifera</i>. -Biocenosis de las arenas finas con <i>Lithothamnion</i>. -Biocenosis de las arenas medias con <i>Lithothamnion</i>. -Biocenosis de las arenas gruesas con <i>Lithothamnion</i>. -Biocenosis de las arenas finas con <i>Caulerpa prolifera</i>. -Biocenosis de las arenas finas – arenas muy finas. -Biocenosis de las arenas medias. -Biocenosis de las arenas gruesas. 	a) Horizontes algares. <ul style="list-style-type: none"> -Comunidad de <i>Cystoseira</i>: valor ecológico alto. -Comunidad de <i>Lobophora variegata</i>: valor ecológico alto. -Comunidad de <i>Cystoseira</i> – <i>Lobophora variegata</i>: valor ecológico alto. -Comunidad de <i>Halopteris filicina</i>/<i>Stypocaulon scoparium</i> / <i>Cladostephus spongiosus</i>: valor ecológico bueno. -Comunidad de <i>Zonaria tourneforti</i>/<i>Taonia atomaria</i> / <i>Styopodium zonale</i>: valor ecológico bueno. -Comunidad de <i>Sargassum</i>: valor ecológico bueno. -Horizonte multiespecífico: valor ecológico bueno. -Comunidad de <i>Dictyota dichotoma</i>: valor ecológico medio. -Comunidad de <i>Asparagopsis armata</i>/<i>Asparagopsis taxiformis</i>: valor ecológico medio. -Comunidad de <i>Padina pavonica</i>: valor ecológico bajo.

A continuación se aporta una descripción de las diferentes biocenosis citadas en el para el ámbito submareal, siendo extraída del Estudio Ecocartográfico de la Isla de Lanzarote, La Graciosa y Alegranza.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Medio Sedimentario:	
<p>a) <i>Pradera de Cymodocea nodosa.</i></p>	<p>Las praderas de <i>Cymodocea nodosa</i> presentan un elevado interés florístico y ecológico al albergar una biodiversidad importante, tanto en lo referente a las especies epifitas que viven en las hojas de la planta como en las especies de peces, sobre todo alevines, e invertebrados que buscan refugio y alimento entre estos sebadales, constituyendo complejas cadenas tróficas. Asimismo el medio sedimentario donde se asienta, consigue una cierta estabilidad por el efecto de fijación de los rizoides.</p> <p>Como especies frecuentes de este ecosistema se encuentran: la mojarra (<i>Diplodus annularis</i>) el seifío (<i>Diplodus vulgaris</i>), la herrera (<i>Lithognathus mormyrus</i>), los salmonetes (<i>Mullus surmuletus</i>), el tapaculo (<i>Bothus podas maderensis</i>), la gallinita (<i>Canthigaster rostrata</i>); muchas especies solo están presentes en fase juvenil, viviendo en estado adulto en fondos rocosos: bocinegro (<i>Pagrus pagrus</i>), vieja (<i>Sparisoma cretense</i>), sama (<i>Pagrus auriga</i>), cabrillas (<i>Serranus spp</i>), etc. La presencia del pejepipas (<i>Nerophis ophidion</i>) y del pejepeine (<i>Xyrochthys novacula</i>) indican una buena conservación de la pradera, con una cierta complejidad estructural. Se han llegado a contabilizar en alguna pradera más de 50 especies de peces.</p> <p>Referente a la fauna asociada al sustrato se encuentra mayormente constituida por organismos que viven enterrados en el sedimento, si bien son importantes las poblaciones de misidáceos (<i>Siriella armata</i>) que habitan sobre el sedimento y son fuente de alimentación de los peces.</p> <p>Esta comunidad puede estar representada por praderas monoespecíficas de <i>Cymodocea</i> o bien encontrarse asociada a las algas <i>Caulerpa prolifera</i> o <i>Caulerpa racemosa</i> y en menor grado con <i>Caulerpa mexicana</i>, formando una pradera mixta. En Lanzarote este hecho es frecuente en la franja batimétrica donde <i>Cymodocea</i> ya empieza a escasear (por falta de luminosidad) y se instaura <i>Caulerpa</i>.</p>
<p>- pradera de <i>Cymodocea nodosa</i> en arenas finas - arenas muy finas.</p>	<p>En cuanto a la riqueza específica y diversidad que albergan estos medios físicos con la pradera, es menor que en otras biocenosis; encontrándose en 6º lugar las arenas medias con <i>Cymodocea</i> y en 10º lugar las arenas finas con <i>Cymodocea</i>. Hay que tener en cuenta que solamente se han analizado estos parámetros en el sedimento, sin entrar en el estudio de los epifitos de las hojas de la planta. Los índices de constancia y fidelidad dieron como resultado que el 4,68% de las especies, en las arenas finas, son muy comunes, no encontrándose especies constantes y el 18,75% son especies exclusivas, electivas y preferentes; habiendo 5 especies que solamente se encuentran en este medio: poliquetos: <i>Marphysa bellii</i>, <i>Odontosyllis fulgurans</i>, <i>Syllis corallicola</i>; Moluscos: <i>Nassarius reticulatus</i>, <i>Smaragdia viridis</i>.</p>
<p>- pradera de <i>Cymodocea nodosa</i> en arenas medias</p>	<p>En las arenas medias el 16,6% son especies muy comunes y comunes, no encontrándose tampoco especies constantes y el 26% son especies exclusivas (molusco: <i>Parvicardium scriptum</i>) electivas y preferentes, no</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

		<p>apareciendo especies exclusivas de este medio. Como grupo faunístico dominante se encuentra el de los poliquetos, seguido de los moluscos y crustáceos, no apareciendo equinodermos en ambos sedimentos.</p>
<p>b) Pradera de <i>Caulerpa</i>.</p>		<p>Ecológicamente se trata de un alga que coloniza diferentes sustratos y medios desde el intermareal rocoso hasta el infralitoral rocoso y sedimentario. En estos fondos arenosos llegan a formar densas praderas que pueden llegar a sobrepasar los 70 m de profundidad. Las necesidades ecológicas son menos estrictas que en el caso de la fanerógama <i>Cymodocea</i>, siendo menos exigentes en la calidad del medio, soportando ciertos índices de contaminación. De hecho, se considera como una especie oportunista capaz de colonizar zonas alteradas medioambientalmente. Al igual que ocurre con <i>Cymodocea</i>, los rizoides permiten una retención del sedimento que habita. Asimismo, las praderas de <i>Caulerpa</i> albergan una riqueza específica importante, siendo varias las especies algares que las acompañan, si bien carecen de epifitos en sus hojas. Las especies que habitan los fondos infralitorales arenosos son las siguientes: <i>Caulerpa prolifera</i>, <i>Caulerpa racemosa</i> y <i>Caulerpa mexicana</i>.</p> <p>En el litoral estudiado se encuentran ampliamente distribuidas, siendo la intermareal de Órzola una de las zonas más ricas en <i>Caulerpas</i>. Los fondos infralitorales sedimentarios de arenas finas y medias presentan amplias zonas con estas algas, mayormente con <i>Caulerpa prolifera</i>, siguiéndole <i>Caulerpa racemosa</i> y con menor densidad y distribución <i>Caulerpa mexicana</i>. Se han diferenciado tres biocenosis atendiendo al sedimento sobre el que se asientan:</p> <p>a.- pradera de <i>Caulerpa</i> sobre arenas finas – arenas muy finas. b.- pradera de <i>Caulerpa</i> sobre arenas medias. c.- pradera de <i>Caulerpa</i> sobre arenas medias con <i>Lithothamnium</i>.</p> <p>Los valores analizados de riqueza específica y diversidad en estos sedimentos con pradera, son los más altos de todas las biocenosis en el caso de las arenas medias con <i>Caulerpa</i> y <i>Lithothamnium</i> y de las arenas medias con <i>Caulerpa</i>, mientras las arenas finas con <i>Caulerpa</i> ocupan el 7º lugar. En (a) un 3,8% de las especies analizadas son muy comunes; en (b) es el 6% y en (c) el 14%; no encontrándose especies constantes. Asimismo en (a) el 13,8% de las especies son exclusivas, electivas y preferentes de dicha biocenosis; habitando las siguientes solamente este medio: poliquetos: <i>Amphiglena mediterranea</i>, <i>Bispira melanostigma</i>, <i>Loimia medusa</i>, <i>Sphaerodoridium claparedii</i>; hidrozoo: <i>Halecium halecinum</i>; Crustáceos: <i>Processa cf elegantula</i>, <i>Scyllarus pygmaeus</i>; moluscos: <i>Parvicardium exiguum</i>, <i>Pseudoprotella phasma</i>. En (b) el 13% de las especies son exclusivas de esta biocenosis y electivas; siendo las primeras: poliquetos: <i>Acholoe squamosa</i>, <i>Hermodice carunculata</i>, <i>Lumbrineris gracilis</i>; crustáceos: <i>Clibanarius aequabilis</i>, <i>Galathea cf dispersa</i>, <i>Pachygrapsus transversus</i>, <i>Thalamita poissoni</i>, <i>Achelia vulgaris</i>; briozoo: <i>Bugula simplex</i>; Moluscos: <i>Irus irus</i>, <i>Lima lima</i>, <i>Mytilaster minimus</i>. En (c) el 16,4% son exclusivas, electivas y preferentes, siendo las primeras: poliquetos: <i>Amphicteis gunneri</i>, <i>Syllis amica</i>; hidrozoo: <i>Aglaophenia pluma</i>; crustáceos: <i>Dardanus arrosor</i>, <i>Munida intermedia</i>, <i>Processa edulis</i>, <i>Xantho poretta</i>. Como grupo dominante, en número de especies, se encuentra en los tres casos los poliquetos, seguido de los crustáceos y moluscos, mientras los equinodermos están con menor representación.</p>
<p>c) Biocenosis de las arenas finas – arenas muy</p>		<p>Se trata de poblaciones que requieren un sustrato con un rango granulométrico comprendido entre 0,25 - 0,062, con ausencia de</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

finas.	<p>finos o en porcentajes pequeños (<15%); Se distribuyen desde los primeros metros del infralitoral hasta el infralitoral inferior o inicio del circalitoral, encontrándose bien representada en los fondos analizados. Las poblaciones son básicamente faunísticas, si bien en las zonas con una mayor protección ante la hidrodinámica es frecuente la presencia de la fanerógama <i>Cymodocea nodosa</i>; que puede verse acompañada por el alga <i>Caulerpa</i>. En comparación con las 11 biocenosis que caracterizan a este medio litoral; las arenas finas sin pradera se encuentran en 8º lugar en lo referente a la riqueza específica y en 9º lugar en diversidad. Atendiendo a los datos de la constancia y fidelidad no han aparecido especies constantes ni muy comunes y dentro de las comunes el 100% corresponde a poliquetos (4 especies): el resto de las especies se encuentran repartidas en poco comunes (6,17%) y raras (91,5%); en cuanto a la fidelidad las especies exclusivas de esta biocenosis se encuentran en partes iguales entre poliquetos, moluscos y crustáceos, con 5 especies en los 2 primeros y 4 en los últimos: poliquetos: <i>Myxicola aesthetica</i>, <i>Nereis lamellosa</i>, <i>Spio filicornis</i>, <i>Streblosoma bairdi</i>, <i>Owenia fusiformis</i>; crustáceos: <i>Pagurus alatus</i>, <i>Haploops tubicola</i>, <i>Haustorius arenarius</i>, <i>Philocheras bispinosus</i>; moluscos: <i>Limatula subauriculata</i>, <i>Pitar rudis</i>, <i>Solecortus scopula</i>, <i>Cylichna propeccylindracea</i>, <i>Chamelea gallina</i>; sipunculido: <i>Phascolion strombi</i>; antozoo: <i>Virgularia sp.</i> Mientras las electivas y preferentes están constituidas por crustáceos y moluscos. En conjunto representan el 11,79% de las especies que configuran en esta biocenosis; siendo el grupo dominante, en número de especies, el de los poliquetos, seguido de los crustáceos y moluscos, estando poco representados los equinodermos.</p>
d) Biocenosis de las arenas medias.	<p>Presenta un biotopo caracterizado por arenas de tamaño comprendido entre 0,25-0,5 mm, con ausencia de finos o en porcentajes muy pequeños. En el litoral estudiado se encuentran ampliamente distribuidas, aunque en menor proporción que las arenas medias con <i>Lithothamnium</i>. Atendiendo a los valores de la riqueza específica y diversidad, se sitúan en un 9º lugar, entre las 11 biocenosis analizadas. Tan solo un 1% de las especies que presenta son comunes, no encontrándose especies constantes y muy comunes. Asimismo, un 5% son especies exclusivas y preferentes, de las cuales solamente se encuentran en esta biocenosis las siguientes: Poliquetos: <i>Ophistodonta pterochaeta</i>, <i>Paranaitis cf kosteriensis</i>, <i>Pseudomystides limbata</i>, <i>Scolelepis squamata</i>, <i>Scolelepis tridentata</i>; Gaterópodos: <i>Cerithium vulgatum</i>, <i>Phalium granulatum</i> y <i>Raphitoma linearis</i>. Como grupo dominante, en número de especies, se encuentra el de los poliquetos, al que le siguen los crustáceos, moluscos y en menor medida, con escasa representación, los equinodermos.</p>
e) Biocenosis de las arenas gruesas – arenas muy gruesas.	<p>Presenta un biotopo caracterizado por un sedimento con un tamaño de grano comprendido entre 2 mm - 0,5 mm. Es la biocenosis con una menor representación en este medio litoral, preferentemente se ubica lindando con el sustrato rocoso, o formando pasillos entre él; zonas éstas donde la hidrodinámica suele ser mayor que en un fondo totalmente sedimentario, lo que impide el asentamiento de arenas con una granulometría de tamaño más pequeño. Atendiendo a la riqueza específica y diversidad, es la biocenosis que menores valores alcanza, entre las 11 analizadas. Entre las especies que la caracterizan un 4,6% son comunes, no apareciendo especies constantes y muy comunes. Asimismo, un 12,5 % son exclusivas, electivas y preferentes. Las primeras son tres; Equinodermo: <i>Antedon bifida</i>, Crustáceo: <i>Palaemon xiphias</i> y molusco: <i>Rissoa violacea</i>. Referente a la representación de los grupos faunísticos; los poliquetos son los que dominan en número de especies, siguiéndole los crustáceos y los moluscos; siendo los equinodermos el grupo menos abundante.</p>
f) Biocenosis de las arenas finas- arenas muy	<p>Esta biocenosis se caracteriza por presentar un medio sedimentario enriquecido con algas calcáreas del género <i>Lithothamnium</i></p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

<p>finas con <i>Lithothamnion</i>.</p>	<p>(confite) que otorgan a su vez microhábitats para otros organismos. Se encuentra bien representada en el litoral estudiado y alcanzan una mayor riqueza específica y diversidad que estas mismas arenas sin <i>Lithothamnion</i>. Atendiendo a estos parámetros se sitúa en un 3er lugar entre las 11 biocenosis estudiadas. De las especies analizadas en este medio, un 6,8% son comunes, no apareciendo especies constantes y muy comunes. Referente a la fidelidad, un 27% de las mismas son exclusivas (crustáceo: <i>Munida curvimana</i>), electivas y preferentes. Como grupo dominante, en número de especies, se encuentran los poliquetos, siguiéndole los crustáceos y moluscos, mientras los equinodermos están escasamente representados.</p>
<p>g) Biocenosis de las arenas medias con <i>Lithothamnion</i>.</p>	<p>Se trata de una biocenosis con un sustrato de arenas medias que al presentar algas calcáreas del género <i>Lithothamnion</i> (confite). Las especies que la caracterizan son diferentes a las de arenas medias solas; incrementándose la riqueza específica y diversidad, que la sitúan en un 4º lugar entre las 11 biocenosis analizadas (mientras la biocenosis de las arenas medias se encuentra en un 9º lugar). En cuanto a la constancia y fidelidad, un 3,7% de las especies presentes son comunes, no encontrándose especies constantes y muy comunes; mientras un 12,7% se encuentran en la categoría de exclusivas, electivas y preferentes de esta biocenosis, 16 de las cuales solamente pertenecen a ella (exclusivas): Poliquetos: <i>Aonides oxycephala</i>, <i>Arabella iricolor</i>, <i>Diplocirrus glaucus</i>, <i>Kefersteinia cirrata</i>, <i>Lumbrineriopsis cf paradoxa</i>, <i>Palola siciliensis</i>, <i>Perinereis cultrifera</i>, <i>Spiochaetopterus costarum</i>, <i>Syllis prolifera</i>; crustáceos: <i>Calcinus ornatus</i>, <i>Pachygrapsus cf maurus</i>; moluscos: <i>Cylichna cylindracea</i>, <i>Monophorus thiriota</i>, <i>Seila sp</i>, <i>Turbonilla lactea</i>, <i>Cystodites dellechiajei</i>. Como grupo dominante, en especies, de esta biocenosis, se encuentran los poliquetos, siguiéndole los crustáceos, moluscos y en menor medida los equinodermos.</p>
<p>h) Biocenosis de las arenas gruesas – arenas muy gruesas con <i>Lithothamnium</i>.</p>	<p>Dentro de las biocenosis que configuran los fondos de <i>Lithothamnion</i> es la que se encuentra menos distribuida en el litoral estudiado. Presenta una riqueza y diversidad específicas superior a esta biocenosis sin <i>Lithothamnion</i>; y atendiendo a estos parámetros ocupa un 5º lugar en importancia con respecto a las 11 biocenosis analizadas. Entre las especies que habitan estos fondos un 6% son comunes, no apareciendo especies constantes y muy comunes; mientras un 14% son exclusivas (poliqueto: <i>Alentia gelatinosa</i>), electivas y preferentes de esta comunidad. Como grupo dominante, atendiendo al número de especies, se encuentra el de los poliquetos, al que le siguen los crustáceos, moluscos y con una baja representación los equinodermos.</p>
<p>i) Poblamientos de anguilas jardineras (<i>Heteroconger longissimus</i>).</p>	<p>Se trata de un pez de la familia <i>congridae</i> que llega a alcanzar una longitud de unos 50 cm; habita el sustrato sedimentario donde vive enterrado, en agujeros que ellos mismos excavan con su cola. De esta forma consiguen profundas galerías que les sirven de refugio ante cualquier señal de alarma y donde permanecen de noche. Durante el día se encuentran con parte de su cuerpo emergido para capturar los organismos planctónicos, que es la base de su alimentación. Llegan a formar densas poblaciones, necesitando para ello una estabilidad en el sustrato y la presencia de plancton. No se han encontrado diferencias entre los resultados bionómicos de los sedimentos donde se encuentran estas poblaciones y los que carecen de ellas.</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Fondos Rocosos:	
a) Comunidad de <i>Cystoseira</i> sp.	<p>Se contemplan estas tres especies juntas por presentar unas condiciones ambientales similares y formar horizontes bien definidos. Si bien la amplitud de los mismos varía en relación con la zona costera, requiriendo zonas expuestas, limpias y ambientes fotófilos; su rango de distribución abarca desde los 0 m, pudiendo superar los -20 m. No obstante, las mayores densidades se consiguen en las batimetrías menores. <i>Carpodesmia tamariscifolia</i> (<i>Cystoseira wildpretii</i>) se distribuye preferentemente en la intermareal inferior, pudiendo alcanzar los primeros metros del infralitoral. Mientras las restantes especies profundizan más en el infralitoral. Otro factor limitante con la profundidad, además de la luz, lo marca la presencia del erizo <i>Diadema africanum</i> (antillarum) que llega a esquilmar los horizontes algares. Todas estas especies de <i>Cystoseira</i> se encuentran bien representadas en el litoral estudiado. No obstante, existen tramos costeros donde alcanzan un mayor desarrollo, los cuales están en relación directa con el grado de hidrodinámica y la ausencia de contaminación. En este aspecto la distribución general en el litoral estudiado, abarca el margen oeste, norte y noreste, teniendo como límite sudeste el norte de arrecife; siendo entre todas las comunidades algares las que mayor extensión alcanzan.</p> <p>En cuanto a los parámetros ecológicos analizados, estos horizontes presentan las siguientes valoraciones: ocupan un 2º lugar en lo referente a la riqueza específica algal y un 5º lugar en riqueza específica y diversidad en fauna. Dentro de las especies de <i>Cystoseira</i>, la que alcanza mayor riqueza específica y diversidad es <i>Cystoseira compressa</i>; siguiéndole <i>Carpodesmia tamariscifolia</i> (<i>Cystoseira wildpretii</i>); y <i>Treptacantha abies-marina</i> (<i>Cystoseira abies-marina</i>); estas dos últimas presentan valores similares en diversidad.</p>
b) Comunidad de <i>Lobophora variegata</i> .	<p>Alga parda de afinidades esciáfilas colonizando preferentemente las paredes verticales, aunque también puede encontrarse sobre superficies rocosas horizontales; soporta la influencia sedimentaria. Su rango de distribución se sitúa normalmente por debajo de <i>Cystoseira</i>, pudiendo aparecer mezclada con ella. Llega a formar amplias y densas extensiones, siendo una comunidad monoespecífica, o con escasas algas acompañantes, de ahí que los valores de riqueza específica algal no sean altos; ocupan un 6º lugar, no obstante alberga una riqueza y diversidad faunísticas que la sitúa en 4º lugar, entre las comunidades analizadas en este litoral. El límite de distribución en profundidad lo marca regularmente el comienzo del blanquial, más que el factor de la luminosidad.</p>
c) Comunidad de <i>Cystoseira</i> – <i>Lobophora variegata</i> .	<p>Son algas que suelen asentarse en hábitats diferentes: zonas horizontales o poco inclinadas las 1as y paredes verticales la 2ª. No obstante, a veces aparecen también mezcladas formando un horizonte mixto, donde <i>Lobophora</i> consigue las condiciones esciáfilas al presentar menor porte que <i>Cystoseira</i>, quedando, por tanto, parcialmente cubierta por los frondes de ésta última. Presentan una distribución más reducida que cuando forman horizontes independientes. Atendiendo a la riqueza específica algal ocupan un 7º lugar en importancia, con respecto a las demás comunidades analizadas; en riqueza faunística un 6º lugar y en diversidad un 3er lugar.</p>
d) Comunidad de <i>Dictyota dichotoma</i> .	<p>Se trata de un alga parda de mediano porte que se encuentra en este litoral formando horizontes de mediana cobertura y no muy extensos; colonizando mayormente el infralitoral superior, aunque también está presente en el infralitoral medio,</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	<p>alcanzando los -20 m, y formando poblaciones mixtas con otras algas. Necesita de ambientes fotófilos, ubicándose en los primeros metros del infralitoral en las zonas semiexpuestas, disminuyendo la densidad en zonas expuestas; mientras los tramos más resguardados son colonizados principalmente por <i>Halopteris</i> o <i>Stypocaulon</i>. Presenta una amplia distribución en este litoral y atendiendo a los parámetros ecológicos analizados, ocupa un 5º lugar en lo referente a la riqueza específica algal (en comparación con las restantes comunidades analizadas) y un 2º lugar en riqueza y diversidad faunística. Otras especies de <i>Dictyota</i> también se encuentran presentes, si bien no llegan a constituir horizontes bien definidos, formando parte de otras comunidades algales, como especies acompañantes.</p>
e) Comunidad de <i>Padina pavonica</i> .	<p>Alga parda de cualidades fotófilas, de pequeño porte que se distribuye preferentemente en zonas protegidas o semiexpuestas, ocupando amplias extensiones, con un rango de distribución que varía desde los 0 m hasta los -15 m -20 m. Soporta la influencia sedimentaria y puede encontrarse formando un horizonte prácticamente monoespecífico, o bien mezclada con otras algas como <i>Dictyota</i>, <i>Sargassum</i>, <i>Cystoseira compressa</i>, <i>Lobophora</i>, <i>Jania</i>, <i>Halopteris</i>, entre las más frecuentes. Atendiendo a los parámetros ecológicos analizados el horizonte de <i>Padina</i> ocupa el último lugar en lo que a riqueza algal se refiere (con relación a las restantes comunidades analizadas); mientras en riqueza y diversidad faunística, se encuentra en un 8º y 7º lugar respectivamente. Puede decirse, por tanto, que se trata de una comunidad pobre en especies.</p>
f) Comunidad de <i>Halopteris filicina</i> / <i>Halopteris scoparia</i> (<i>Stypocaulon scoparium</i>) / <i>Cladostephus spongiosus</i> .	<p>Se trata de algas pardas con afinidades fotófilas y medios protegidos, distribuyéndose mayormente en la infralitoral superior, si bien de forma ocasional pueden alcanzar los 10 m de profundidad; soportan cierta influencia sedimentaria. Las dos especies de <i>Halopteris</i> suelen formar horizontes independientes, aunque también pueden estar acompañadas por <i>Cladostephus</i>, la cual es menos frecuente en el litoral estudiado. Las dos primeras se encuentran bien representadas y en general forman horizontes densos, de 0 a -3 m, principalmente en zonas donde la baja hidrodinámica permite su asentamiento y desarrollo. Las especies acompañantes son escasas, siendo las más frecuentes: <i>Dictyota dichotoma</i>, <i>Padina pavonica</i>, <i>Asparagopsis</i>. Atendiendo a los parámetros ecológicos analizados, en lo referente a la riqueza algal, ocupan estas comunidades un 8º lugar, en importancia, con relación a las restantes poblaciones analizadas que habitan este litoral; No obstante en la riqueza específica y diversidad faunística, se obtienen valores altos, alcanzando el primer lugar.</p>
g) Comunidad de <i>Zonaria tournefortii</i> / <i>Taonia atomaria</i> / <i>Stypopodium zonale</i> .	<p>Son algas pardas que si bien suelen estar en horizontes independientes, pueden aparecer juntas o contiguas en ciertas zonas del litoral. <i>Taonia</i> y <i>Zonaria</i> normalmente presentan un rango de distribución batimétrico menor que <i>Stypopodium</i>, raramente sobrepasan los -30 m, mientras ésta última continua a más profundidad. Es frecuente que formen horizontes prácticamente monoespecíficos, llegando a ser extensos y densos.</p>
h) Comunidad de <i>Sargassum</i> .	<p>Alga parda de características fotófilas y zonas de moderado hidrodinamismo. Las distintas especies se distribuyen desde la zona intermareal hasta la zona infralitoral, atendiendo a las necesidades ambientales de cada una de ellas. En el medio infralitoral de la costa estudiada, las especies mejor representadas son <i>Sargassum filipendula</i>, <i>Sargassum cymosum</i> y con menor frecuencia ha aparecido <i>Sargassum acinarium</i>. Se trata de la comunidad con menor representación de todas las analizadas; si bien como especie acompañante de otras comunidades se encuentra bien distribuida. Referente a los valores de riqueza específica en algas, son los más elevados, mientras la riqueza y diversidad en fauna ocupan un 7º y 8º lugar.</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

<p>i) Comunidad de <i>Asparagopsis armata/Asparagopsis taxiformis</i>.</p>	<p>Se trata de algas rojas de características fotófilas ubicadas mayormente en el infralitoral superior, en zonas con cierta hidrodinámica. No llegan a formar horizontes continuos, presentando una distribución a manchas. Se encuentran ampliamente distribuidas en todo el litoral. Atendiendo a los parámetros ecológicos analizados, los valores de riqueza específica algal alcanzan un 3er lugar, con relación a las restantes comunidades, y en la riqueza específica y diversidad en fauna obtienen un último lugar.</p>
<p>j) Horizonte multiespecífico:</p>	<p>Se trata de un horizonte constituido por diversas algas, sin dominancia clara de ninguna de ellas, variando las especies según la zona y con una amplia distribución en el ámbito de estudio. Dependiendo de las especies que lo configuren su ubicación varía desde zonas protegidas o expuestas, así como medios esciáfilos o fotófilos. Entre las especies más frecuentes se encuentran: <i>Asparagopsis</i>, <i>Lobophora variegata</i>, <i>Halopteris filicina</i>, <i>Padina pavonica</i>, <i>Dictyota dichotoma</i>, <i>Stypocaulon scoparium</i>, <i>Cystoseira compressa</i>. En cuanto a los parámetros ecológicos analizados; la riqueza específica algal ocupa un 4º lugar, entre las comunidades de este litoral y la riqueza específica y diversidad faunística el 3º y 6º respectivamente.</p>
<p>k) Comunidad de <i>Pterocliadiella</i>.</p>	<p>Alga roja de características esciáfilas que habita el intermareal medio e inferior, si bien puede extenderse al infralitoral superior, con un hidrodinamismo batido o semibatido. No obstante, en las islas orientales de Canarias aparece escasamente representado en el infralitoral ya que es sustituido por algas pardas. De hecho, se ha hallado tan solo en tres zonas y puntualmente, en el litoral estudiado. Los parámetros ecológicos analizados de riqueza específica y diversidad dan valores en general medios.</p>
<p>l) Comunidad del blanquizal.</p>	<p>Se trata de un sustrato rocoso que abarca la zona infralitoral, dominado por el erizo <i>Diadema africanum (antillarum)</i> (eriza), cuya voracidad provoca la exterminación de las poblaciones algares que deberían estar colonizando estos medios.</p> <p>Uno de los principales factores limitantes que presenta este erizo para su distribución, es la hidrodinámica, siendo sensible a la turbulencia del agua; por ello, suele asentarse a partir de la batimetría de los -5 m, donde normalmente el oleaje pierde efectividad. Estos fondos someros son colonizados por otra especie de erizo: <i>Arbacia lixula</i>, de púas bastante más cortas que la eriza.</p> <p>Es por tanto una comunidad muy pobre en diversidad específica y con densidades variables de <i>Diadema africanum (antillarum)</i>. Junto a esta especie las rocas suelen estar colonizadas por briozoos: <i>Reptadeonella violacea</i>, <i>Schizomavella auriculata</i>, entre otros, y esponjas: <i>Batzella inops</i>, <i>Anchinoe fictitius</i>, <i>Aplysina aerophoba</i>. Son asimismo frecuentes las amplias extensiones de algas calcáreas; la presencia del cangrejo araña (<i>Stenorhyncus lanceolatus</i>) y otro crustáceo: Lady escarlata (<i>Hippolysmata grabhami</i>). Entre las púas del erizo se suelen refugiar alevines y juveniles de peces: las Fulas (<i>Abudefduf luridus</i> y <i>Chromis limbatus</i>); Pejeverdes (<i>Thalassoma pavo</i>); Carajillos (<i>Coris julis</i>).</p> <p>Dada la envergadura que el blanquizal está adquiriendo en el litoral de Canarias, con una colonización continua de nuevas zonas, que supone una degradación de las comunidades algares. Se están llevando a cabo estudios que permitan tener un mayor conocimiento de la especie causante de esta sucesión ecológica (<i>Diadema africanum (antillarum)</i>) con la finalidad de poder tomar las medidas oportunas que aminoren o solventen este problema. En un primer análisis se piensa que la causa podría estar en la sobrepesca que ha reducido el número de depredadores (como el tamboril espinoso (<i>Chilomycterus atringa</i>,</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	<p>especie muy escasa que es el único predador efectivo de la eriza); con el consecuente desequilibrio depredador – presa hacia un desarrollo desmesurado de ésta última.</p>
m) Poblamientos de gorgonias.	<p>Estos antozoos coloniales se asientan preferentemente en el infralitoral inferior y circalitoral, sobre fondos umbríos de roca y arena - roca; llegando a formar amplios “campos” en zonas de corrientes, que portan el plancton del que se alimentan. En el litoral estudiado se han encontrado con una escasa distribución, habitando mayormente los veriles, que es donde consiguen una notable densidad.</p>
n) Poblamientos de coral negro (<i>Antipathes wollastoni</i>).	<p>Se trata de un antozoo colonial de aspecto arborescente que habita los fondos rocosos y de arena - roca del infralitoral inferior y circalitoral, entre los -20 m y -520 m, alimentándose de organismos plantónicos. Estudios recientes¹⁵ en el ámbito que nos ocupa han identificado poblaciones relevantes de coral negro (<i>Antipathes wollastoni</i>) que se ha revelado como el principal bioconstructor del circalitoral en aguas de la Macaronesia, que al igual que ocurre con otras especies como el coral <i>Dendrophyllia ramea</i> y la gorgonia <i>Paramuricea grayi</i> se encuentran en ambientes donde son los principales elementos estructurantes ya que forman el estrato más elevado de los hábitats bentónicos que albergan una rica comunidad de algas e invertebrados asociados. En el litoral estudiado se ha encontrado en zonas puntuales, principalmente en veriles, donde aparece con cierta densidad. No obstante, las mayores poblaciones se asientan por debajo de los -50 m.</p>
ñ) Comunidad de <i>Dendrophyllia ramea</i> .	<p>Antozoo colonial arborescente, con esqueleto duro, de alimentación planctónica; habita en fondos rocosos en el infralitoral inferior y circalitoral, en condiciones esciáfilas, sobre paredes y cuevas. Los horizontes bien marcados con densas poblaciones se consiguen a partir de los -70 -100 m.. Estudios recientes¹⁶ en el ámbito que nos ocupa han posibilitado el descubrimiento de bancos del coral <i>Dendrophyllia ramea</i> siendo necesario continuar en tareas de exploración y cartografiado de las zonas rocosas circalitorales para poder conseguir una distribución exacta de esta comunidad.</p>
o) Comunidades en cuevas y paredes.	<p>Se trata de ambientes que debido a sus condiciones de escasa o nula luminosidad, carecen de poblaciones algares, y en contraposición presentan buenos recubrimientos de fauna sésil, mayormente de alimentación suspensívora; dominada por poríferos, antozoos, hidrozooos, a los que acompañan otros grupos como crustáceos, poliquetos, moluscos, ascidias, briozoos etc. Suelen ser abundantes los antozoos: <i>Corynactis viridis</i>, <i>Parazoanthus axinellae</i>, estableciendo ambos amplios recubrimientos; el hidrozoo <i>Aglaophenia pluma</i>, las esponjas <i>Spongionella pulchella</i>, <i>Axinella damicornis</i>, <i>Batzella inops</i>, entre otras, el molusco <i>Spondylus senegalensis</i> (ostrón). La mejor representación de esta comunidad se encuentra en el islote: Roque del Este, en el túnel que atraviesa la isla.</p>

15 CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES PROFUNDAS DE ZOANTÍDEOS (SAVALIA SAVAGLIA Y ANTIPATHOZOANTHUS MACARONESICUS) EN EL ENTORNO DEL ARCHIPIÉLAGO CHINIJO COFINANCIADO POR EL PROGRAMA OPERATIVO FEDER CANARIAS (2014-2020). Proyecto ejecutado en virtud de la Resolución n.º 513 de fecha 11/12/2018, de la Dirección General de Protección de la Naturaleza. Elaborado por la empresa Centro de investigaciones medioambientales del Atlántico S.L. (CIMA S.L).

16 Ídem. Nota anterior



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

4.4. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.

Alguna de las comunidades vegetales citadas anteriormente tienen la consideración de Hábitats de Interés Comunitario al incluirse en el Anexo I de la *Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre*, y su transposición al ordenamiento jurídico español según el *Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*, siendo necesario para su conservación la designación de Zonas Especiales de Conservación. El concepto de hábitat hace referencia al espacio que contiene las condiciones adecuadas para el desarrollo de la vida de una especie o comunidad. Se define, por tanto, como el ámbito delimitado por la concurrencia de determinados rangos de variables ambientales que resultan propicios o adecuados para el desarrollo del ciclo vital de la especie o la comunidad a la que dicho hábitat es referido.

Dentro del ámbito del PORN se encuentran los siguientes¹⁷:

CÓDIGO	CARACTERÍSTICAS
1110. Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	<p>Bancos de arena con origen y diámetro de grano variados, localizados en mar abierto y en ámbitos con influencia de las mareas, que pueden presentar vegetación asociada (praderas de fanerógamas marinas o presencia de algas) o no presentarla: muchos bancos de arena no presentan macrófitos. Se excluyen los fondos ubicados a más de 100 metros de profundidad.</p> <p>Las praderas de fanerógamas marinas constituyen uno de los biotopos marinos de mayor productividad, por lo que juegan un importante papel en la alimentación y zona de alevinaje para peces e invertebrados, así como zona de alimentación de juveniles de tortugas marinas (<i>Caretta caretta</i> y <i>Chelonia mydas</i>). Además, el sistema rizomatoso de las plantas favorece la fijación de la arena, allí donde las corrientes marinas lo permiten. Estas praderas están constituidas principalmente por la seba (<i>Cymodocea nodosa</i>) en los fondos arenosos, pero puede presentarse en combinación con algas. También es relevante la presencia de especies de algas de la familia <i>Corallinaceae</i>, que juegan un papel destacado como áreas de alevinaje y alimentación de invertebrados en bancos de arena sin cobertura de fanerógamas.</p> <p>Los ámbitos de arenas sin vegetación también tienen un destacado interés biológico, pues en ellos se ubica un gran conjunto de especies de la fauna marina: las anguilas jardineras (<i>Heteroconger longissimus</i>) y numerosas especies de invertebrados intersticiales.</p> <p>Como referencia cartográfica son de utilidad los estudios bentónicos del litoral de las islas, en los que se hace un análisis de los tipos de sustratos (entre ellos los arenosos) y de las comunidades biológicas que los habitan. En estos estudios puede observarse que la continuidad ecológica de las comunidades integrantes del hábitat alcanza, en determinados lugares, hasta los 40-50 metros de profundidad.</p>
1170 Arrecifes	<p>Los arrecifes son sustratos compactos y duros sobre fondos sólidos y suaves que se levantan desde el fondo marino. Incluyen tanto los de origen biogénico (concreciones, incrustaciones, concreciones coralígenas y lechos de bivalvos formados por animales vivos o muertos, es decir, fondos duros biogénicos que constituyen hábitats para las especies epibióticas) como los de origen geogénico (sustrato no biogénico). Los arrecifes se extienden desde la línea de costa (niveles intermareales) hasta los fondos profundos (fondos batiales). Por su origen volcánico, en el archipiélago canario predominan los</p>

¹⁷ La información referida a los hábitats ha sido la que ofrece el Plan de Gestión de la ZEC ES7010045 Archipiélago Chinijo, aprobado por Orden de la Consejera de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad de fecha de 1 de abril de 2016 (BOC núm. 68, de 11 de abril de 2016).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

CÓDIGO	CARACTERÍSTICAS
	<p>fondos rocosos abruptos y accidentados donde existen multitud de cañones y valles submarinos. Este tipo de hábitat puede albergar toda una zonación de comunidades bentónicas de especies de animales y algas, distribuidas en función de la batimetría, así como de otros factores abióticos. Las algas suelen dominar las áreas bien iluminadas, siendo los géneros <i>Cystoseira</i> o <i>Sargassum</i> los más característicos de la zona macaronésica. En los fondos rocosos del infralitoral profundo y circalitoral superior se desarrollan las comunidades de diversos corales como las gorgonias del género <i>leptogorgia</i> (<i>L. ruberrima</i> y <i>L. viminalis</i>), así como facies de <i>Antipathes wollastoni</i> (coral negro) y otras especies como la gorgonia <i>Eunicella verrucosa</i> y los zoantídeos: <i>Antipathozoanthus macaronesicus</i> y <i>Savalia savaglia</i>.</p> <p>Las comunidades de fondos rocosos de las islas Canarias son muy sensibles a las alteraciones ecológicas, tanto naturales como de origen humano. Es importante destacar el progresivo empobrecimiento al que se hayan sometidos algunos fondos rocosos litorales de Canarias. Principalmente es debido a la contaminación del agua, a residuos y vertidos de origen terrestre o a hidrocarburos procedentes del tráfico marítimo, también por la concentración de actividades lúdicas y turísticas que puede llegar a deteriorar algunas comunidades biológicas frágiles de arrecifes someros debido al fondeo o al aleteo incontrolado de buceadores que puede provocar daños a los organismos. Finalmente, el calentamiento que están experimentando las aguas de Canarias permite la colonización del hábitat por especies de origen tropical y el progresivo desplazamiento de las comunidades autóctonas.</p> <p>Estudios recientes han permitido identificar una mayor superficie de este hábitat en el ámbito de Archipiélago Chinijo y proceder a su caracterización clasificándolo según su origen de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - origen geogénico: Roca o roca y arena Piedra o piedra y arena - origen biogénico: Fondos de Maërl con depósitos de algas coralíneas no geniculadas ramificadas de vida libre (distinguiendo hasta cuatro categorías atendiendo al porcentaje de cobertura).
<p>1210. Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados</p>	<p>Se trata de la primera banda de vegetación, de escaso e irregular desarrollo, que soporta inundaciones periódicas parciales de oleajes y mareas. Son comunidades que se desarrollan sobre sustratos arenosos o sobre guijarros, ricos en materia orgánica procedente principalmente de desechos de algas, fanerógamas marinas y demás restos procedentes del mar. La vegetación de esta comunidad está adaptada a tolerar altas concentraciones de sustancias nitrogenadas, provenientes de la descomposición de estos restos orgánicos, altas concentraciones de sales y condiciones ambientales extremas. Estos ambientes son ricos en invertebrados, que a su vez son alimento de aves limícolas como los chorlitejos (<i>Charadrius spp.</i>).</p> <p>El hábitat se encuentra representado dentro del Archipiélago Chinijo por la asociación <i>Salsola kali-Cakiletum maritimae</i>. Sin embargo, su superficie y distribución dentro de esta área son desconocidas en la actualidad Y no se dispone de información y/o datos concretos que permitan determinar si se han producido cambios en la evolución y en la estructura del hábitat lo que requiere de estudios concretos que permitan un mayor conocimiento de este hábitat.</p>
<p>1250. Acantilados con vegetación endémica de las costas</p>	<p>Este hábitat, presente en todas las islas, está formado por comunidades haloresistentes, presentes en costas escarpadas de los archipiélagos macaronésicos, integradas por especies vegetales que soportan bien la salinidad, tanto en el protosuelo como la aportada por salpicaduras de las olas o el aerosol marino (maresía), y el agua salada procedente de las salpicaduras de las olas, la escasez de suelo y los constantes vientos del NE que soplan durante gran parte del año y se desarrollan sobre sustratos rocosos de origen volcánico.</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

CÓDIGO	CARACTERÍSTICAS
macaronésicas	<p>Las especies vegetales que caracterizan este hábitat presentan una fuerte adaptación a las peculiares condiciones ambientales de los escarpes rocosos litorales, como son los altos niveles de salinidad del aire y el sustrato, como consecuencia de la maresía.</p> <p>El hábitat se encuentra representado dentro del Archipiélago Chinijo por la asociación <i>Frankenio ericifoliae-Zygophylletum fontanesii</i>, que se distribuye ocupando una franja de unos 100 metros de anchura, aproximadamente, desde el límite con el mar hacia tierra adentro.</p>
1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornietea fruticosae)	<p>Se trata de una formación de matorrales que se desarrolla sobre suelos muy húmedos y salinos, llegando a inundarse durante las mareas altas. Generalmente se trata de plantas perennes y, en algunos casos, crasas, de la familia <i>Chenopodiaceae</i>.</p> <p>En el Archipiélago Chinijo se identifican dos asociaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Zygophyllo fontanesii-Arthrocnemetum macrostachyi</i> (saladares de sapillo) que se instalan sobre depresiones costeras en el nivel superior de los saladares, sobre suelos influenciados por la circulación del agua marina. En su límite superior puede soportar largos periodos fuera de la acción directa de las mareas, mientras que en su límite inferior, de forma muy excepcional, puede sufrir inmersiones durante las mareas vivas. Se trata de una comunidad permanente, frutescente y pobre en especies dominada por el sapillo (<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>) y, como especie acompañante, por la uva de mar (<i>Zygophyllum fontanesii</i>) que participa también en otras asociaciones litorales, dada su amplia tolerancia a la salinidad. • <i>Frankenio capitatae-Suaedetum vera</i> (saladares de matomoro) se ubica en depresiones costeras cuyos suelos salinos están influenciados por afloramientos salobres o filtraciones de agua marina. Se trata de una asociación halófila y escasamente nitrófila que se caracteriza fisionómicamente por la abundancia de matomoro (<i>Suaeda vera</i>), especie camefítica o nanofanerofítica de gruesas hojas carnosas y de amplia distribución mediterránea, que se acompaña aisladamente por el tomillo marino pardo (<i>Frankenia capitata</i>) y por la uva de mar (<i>Zygophyllum fontanesii</i>).
2130 *Dunas fijas con vegetación herbácea (dunas grises)	<p>El hábitat 2130 (hábitat prioritario) se caracteriza por dunas de escasa movilidad y volumen relativo donde se produce una incipiente acumulación de materia orgánica y la vegetación contribuye a una fijación de las mismas.</p> <p>En esta ZEC, el hábitat 2130* está representado por la asociación <i>Traganetum moquinii</i> (balanconal), la cual pertenece a la clase <i>Polycarpeo niveae-Traganetea moquinii</i>. Se trata de una asociación psamófila, más o menos nitrófila, oligoespecífica, propia de dunas altas litorales o interiores, del piso inframediterráneo desértico árido. Está constituida por poblaciones, a veces muy densas, de balancón (<i>Traganum moquinii</i>), al que suelen acompañar en su orla otros caméfitos, tales como: amuelle salado (<i>Atriplex glauca subsp. lfnensis</i>), ahulaga (<i>Launaea arborescens</i>), saladillo blanco (<i>Polycarpea nivea</i>) o uva de mar común (<i>Zygophyllum fontanesii</i>). El balancón (<i>Traganum moquinii</i>) tiene un papel importante como formador de dunas, pues sus ramas y raíces retienen la arena empujada por la fuerza del viento, que se acumula en torno a la planta.</p> <p>Constituye una formación vegetal relativamente dispersa pero en la que se observan frecuentemente ejemplares de gran porte, o grupos de ejemplares, que pueden llegar a cubrir cientos de metros cuadrados. En numerosas ocasiones se vislumbran en la cima de una duna formada por la acción combinada del viento, que empuja la arena, y el balancón, cuyas raíces y ramas hacen el efecto contrario, reteniendo la arena móvil. Así, el porte y ramificación del balancón produce una importante retención de las arenas eólicas, lo que define la distribución de un campo de dunas disperso.</p>
2120 Dunas móviles de litoral con	<p>Este hábitat viene caracterizado por campos de arenas móviles de escasa ondulación, situados en la trasplaya, donde la formación de dunas no llega a ser posible por la fuerza del viento, que arrastra la arena tierra adentro.</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

CÓDIGO	CARACTERÍSTICAS
Ammophila arenaria (dunas blancas)	<p>En el ámbito de esta ZEC el hábitat 2120 está representado por la comunidad de saladillo blanco y corazoncillo (<i>Polycarpeo niveae - Lotetum lancerottensis</i>), además de por la subasociación <i>Ononidetosum herperiae</i> (matorral de ahulagas y taboire), endémica de Lanzarote y Fuerteventura, que se desarrolla sobre suelos arenosos en fase de fijación, formados a partir de arenas calcáreas de origen marino. También se ha incluido la asociación <i>Chenoleoideo tomentosae - Salsoletum vermiculatae</i>, acompañada por las facies de <i>Chenoleoides tomentosa</i>, que se instala sobre biotopos condicionados por la inestabilidad del sustrato arenoso y por la salinidad de la maresía. Además constituyen una de las formas de hábitat estepario de Canarias, utilizado por aves como la hubara (<i>Chlamydotis fuertaventurae</i>) o el alcaraván (<i>Burhinus oediconemus</i>).</p> <p>Fisionómicamente su estructura está constituida por un matorral achaparrado y abierto, al que acompañan algunas especies rastreras que soportan el incesante golpeteo de los granos de arena. La cobertura vegetal es mayor y se distribuye más homogéneamente que en zonas de dunas móviles embrionarias, aunque los individuos que la conforman tienden a ser de menor porte y menos desarrollados.</p>
5330 Matorrales termomediterráneos y preestépicos.	<p>En Canarias, este hábitat se corresponde con los matorrales xéricos de cobertura variable donde predominan especies que han desarrollado una serie de estrategias adaptativas con el fin de sobrevivir en condiciones adversas (estrés hídrico, estrés térmico, alta insolación, etc.).</p> <p>En el Archipiélago Chinijo este hábitat está constituido por la asociación <i>Odontospermo intermedii-Euphorbietum balsamiferae</i> (tabaibal dulce conejero), asociación endémica de Lanzarote en la que predomina <i>Euphorbia balsamifera</i> (tabaibal dulce). Como especies características además de la presencia de la tabaiba dulce, aparece <i>Asparagus nesiotis purpurifera</i> (esparraguera mayorera), <i>Caralluma burchardii</i> (cuernúa), <i>Euphorbia regis-jubae</i> (tabaiba amarga), <i>Helianthemum canariense</i> (jarilla turmera), <i>Kleinia neriifolia</i> (verode), <i>Rubia fruticosa</i> (tasaigo) y <i>Rutheopsis herbanica</i> (tajame). En este hábitat aparte de la asociación se presenta la subasociación <i>Odontospermo intermedii-Euphorbietum balsamiferae aeonietosum lancerottensis</i> (tabaibal dulce con bejeque rosado) que representa la etapa madura de la vegetación inframediterránea semiárida.</p> <p>El hábitat se distribuye homogéneamente, presentando en apariencia la misma composición de especies y no detectándose ninguna alteración. El tabaibal dulce es denso y su composición florística rica en diversidad de especies, observándose ejemplares de todas las clases de edad y de aspecto saludable.</p>
6420 Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (Molinio Holoschoenion)	<p>El hábitat en Canarias queda restringido a la presencia de la asociación <i>Scirpo globiferi-Juncetum acuti</i> (endémica de Canarias), cuyo desarrollo depende de suelos húmedos o encharcados en el periodo invierno-primavera, pero cuyos horizontes superficiales llegan a desecarse moderadamente en verano, que se localizan en los fondos de muy pocos barrancos. Además de la presencia del junco común (<i>Juncus acutus</i>) y del junco manso (<i>Scirpus holoschoenus ssp. globiferus</i>), es frecuente la presencia de otras especies como <i>Mentha spicata</i> y <i>Dittrichia viscosa</i>, ésta última pone de manifiesto la presencia de alteraciones en los niveles de nitrógeno del medio.</p> <p>En general se trata de comunidades densas en las que destacan los juncos formando un estrato superior siempreverde, de altura media y a menudo discontinuo. En sus huecos se desarrollan otras especies herbáceas, generalmente de menor talla, la mayor parte de las cuales se agostan.</p>
8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.	<p>El hábitat 8220 está constituido por comunidades vegetales que se desarrollan en grietas o fisuras de cantiles no costeros, de sustrato silíceo (ácido) y con un alto grado de pendiente, llegando incluso a ser verticales, y con escasez suelo. La asociación que caracteriza el hábitat en el Archipiélago Chinijo, es <i>Reichardio famarae-Helichrysetum gossypini</i> (comunidad de cerraja de Famara y yesquera amarilla), endémica de los Riscos de Famara (Lanzarote), que caracteriza los paredones de los acantilados de Famara, formados por coladas masivas y con exposición norte. Esta comunidad se instala en las</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

CÓDIGO	CARACTERÍSTICAS
	<p>grietas o fisuras de los basaltos y se encuentra caracterizada por la presencia de <i>Helichrysum gossypinum</i> y <i>Reichardia famarae</i>, especies con sistema radicular más desarrollado y que consigue explotar sustratos profundos.</p> <p>Se trata de un hábitat cuya fisionomía se caracteriza claramente por la verticalidad y la escasez de suelo, lo que condiciona el papel destacado de helechos y crasuláceas. Los ambientes son variables, en función de la exposición a solana o a umbría, de la disponibilidad de humedad edáfica y de las características concretas del sustrato.</p>
8320 Campos de lava y excavaciones naturales.	<p>Este hábitat es producto directo de la actividad volcánica reciente. Se trata de depósitos de cenizas volcánicas y los campos de lapilli formados por la acumulación de materiales piroclásticos (relacionados con episodios de tipo estromboliano).</p> <p>Estos materiales forman conos volcánicos y campos que cubren áreas variables dependiendo de la intensidad y duración de la emisión. Tanto las cenizas volcánicas como el lapilli conforman sustratos que presentan gran resistencia a la colonización biológica, especialmente en entornos xéricos, por lo que las comunidades que logran ubicarse resultan de gran interés ecológico. En el espacio, este hábitat está caracterizado por la asociación endémica de Lanzarote <i>Aeonietum lancerottensis</i> (comunidad de bejeque rosado) que pertenece al piso infra-termomediterráneo semiárido. Está bien caracterizada por la presencia del endemismo insular de inflorescencia rosácea <i>Aeonium lancerottense</i> que crece, entre otros lugares, en estos ambientes volcánicos. En general, la estructura de estos ecosistemas presenta una pirámide trófica desequilibrada, con una producción primaria pobre pero con una biota muy singular.</p>
8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas	<p>Este hábitat abarca las cuevas sumergidas en el mar o abiertas a él, al menos durante la marea alta, incluyendo las cuevas parcialmente sumergidas, cuyo interior alberga comunidades de invertebrados marinos y algas. También se incluyen en este hábitat los ambientes anquialinos.</p> <p>Las cavidades marinas confieren un refugio a las especies, especialmente animales, pero además generan unas condiciones ecológicas diferenciadoras del resto del medio marino. Por un lado, en las cuevas cercanas a la costa, donde los mantos freáticos de agua dulce entran en contacto con el mar y la morfología de la oquedad proporciona un ambiente cerrado y de cierta estabilidad, los medios anquialinos favorecen el desarrollo de una fauna especializada; por otro lado, las cuevas mantienen unas condiciones fóticas que se asemejan a sectores de batimetría elevada, lo que favorece el asentamiento de comunidades bentónicas de profundidad (esponjas, cnidarios, etc.) cerca de la superficie.</p>
9320 Bosques de Olea y Ceratonia.	<p>En Canarias este hábitat está definido por formaciones termófilas, arbóreo-arbustivas abiertas, con variable desarrollo del matorral. Fitosociológicamente, en la ZEC ES7010045 Archipiélago Chinijo, los bosques de Olea y Ceratonia están representados por la asociación endémica <i>Convolvulo lopezsocasi-Oleetum cerasiformis</i> (acebuchal conejero) que engloba los acebuchales y que representa la etapa madura de la serie climatófila infra-termomediterránea xérica semiárida superior del acebuche en Lanzarote. Esta asociación define las fruticedas leñosas que en su día debieron cubrir las zonas altas de la isla, generalmente en el norte. En su cortejo florístico es frecuente observar <i>Maytenus senegalensis</i> (peralillo africano), <i>Olea cerasiformis</i> (acebuche), <i>Phillyrea angustifolia</i> (olivillo), <i>Pistacia lentiscus</i> (lentisco) y <i>Rhamnus crenulata</i> (espinero), sobre andenes y fisuras, en suelos escasos, formados a partir de sustratos geológicos antiguos, ubicados en los puntos más inaccesibles de los escarpes orientados al NW de los Riscos de Famara, representando vestigios residuales.</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

4.5. RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA.

Especies de Flora amenazada (de interés comunitario y/o regional)							
Código DH	Nombre científico	Nombre común	Anexo DH	Catálogo E	Catálogo C	Plan de especie	Estado de conservación
1418	<i>Ophioglossum polyphyllum.</i>		AII	RPE	PE	SI	2016-desconocido
1616	<i>Bupleurum handiense</i>	Anís de Jandía	AII	RPE	V		2016-favorable
1659	<i>Caralluma burchardii</i>	Cuernúa	AII	RPE	E	SI	2006-bueno 2016-desfavorable inadecuado
1667	<i>Convolvulus lopezsocasi</i> (endemismo de Riscos de Famara)	Corregüelón de Famara	AII	V	V	SI	2016-desfavorable inadecuado
1822	<i>Atractylis arbuscula</i>	Piñamar mayor	AII	E	E	SI	2016-favorable
1827	<i>Helichrysum gossypinum.</i> (endemismo de lanzarote)	Yesquera amarilla	AII	RPE	PE	SI	2016-favorable
1829	<i>Helichrysum monogynum.</i>	Yesquera roja	AII	RPE	PE	SI	2016-favorable
1855	<i>Androcymbium psammophilum.</i>	Cebollín estrellado de jable	AII	RPE	PE	SI	2016-favorable
	<i>Helianthemum bramwelliorum</i> Marrero Rodr.(endemismo de Riscos de Famara)	Jarilla de Guinate		E	E	SI	2009-buen estado de conservación
	<i>Helianthemum gonzalezferri</i> Marrero Rodr.(endemismo de Riscos de Famara)	jarilla de Famara		E	E	SI	2009- no favorable
	<i>Traganum moquinii</i> Webb ex Moq. in DC.	Balancón			V	NO	
	<i>Polygonum maritimum</i> L.	Treintanudos de mar			V	NO	
	<i>Limonium bourgeau</i> (Webb ex Boiss.) Kuntze	Siempreviva de Borgeau, siempreviva de Famara			E	NO	
	<i>Aichryson tortuosum</i> (Aiton) Webb & Berthel.	Gongarillo purpurario, pelotilla			V	NO	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Especies de Flora amenazada (de interés comunitario y/o regional)							
Código DH	Nombre científico	Nombre común	Anexo DH	Catálogo E	Catálogo C	Plan de especie	Estado de conservación
	<i>Lavatera acerifolia</i> Cav.	Malvarrisco rosada			E	NO	
	<i>Plantago famarae</i> Svent.	Pinillo de Famara, pinillo llantén		V	V	NO	
	<i>Asparagus nesiotus</i> Svent. <i>Subsp. Purpuriensis</i> Marrero Rodr. & A. Ramos.	Esparraguera mayorera			V	NO	
	<i>Lolium saxatile</i> H. Scholz & S. Scholz.				V	NO	
	<i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Ascherson.	Seba		V	IEC	NO	Los últimos estudios realizados sobre el estado de conservación de las praderas de <i>Cymodocea</i> del Hábitat 1110 en las ZECs de Canarias reflejaron que la superficie de esta pradera está en regresión. (Estudio: "Establecimiento de una Red de puntos de seguimiento y control de las praderas de <i>Cymodocea nodosa</i> en el archipiélago Canario"(Diciembre 2018, ECOS).
	<i>Treptacantha mauritanica</i> (Sauvageau) Orellana & Sansón (<i>Cystoseira mauritanica</i>).	Mujo mauritano			V	NO	
	<i>Carpodesmia tamariscifolia</i> (Hudson) Orellana & Sansón (<i>Cystoseira tamaricifolia</i>).				V	NO	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Especies de Fauna amenazada (de interés comunitario y/o regional)									
Código DH	Nombre científico	Nombre común	Tipo*	Anexo DH	Anexo DA	Listado o catálogo E	Catálogo C	Plan de especie	Estado de conservación
Aves									
A452	<i>Bucanetes githagineus amantum</i> (Hartert, 1903).	Pájaro moro, Camachuelo trompetero	Nidificante		AI	RPE			
A387	<i>Bulweria bulwerii</i> (Jardine & Selby, 1828).	Perrito, Petrel de Bulwer	Nidificante (mayo-septiembre) Migradora		AI	RPE			
A133	<i>Burhinus oedicnemus insularum</i> (Sassi, 1908).	Alcaraván mayorero	Nidificante(e nero-junio)		AI	RPE			
A010	<i>Calonectris diomedea borealis</i> (Cory, 1881).	Pardela cenicienta	Nidificante (mayo-junio) Migradora		AI	RPE			
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758.	Chorlitejo patinegro	Nidificante (período reproductor enero-junio)		AI	V	V		
A416	<i>Chlamydotis undulata fuertaventurae</i> (Rothschild & Hartert, 1894).	Avutarda canaria, Hubara canaria	Nidificante (febrero-marzo)		AI	E	V		
	<i>Corvus corax canariensis</i> Hartert & Kleinschmidt, 1901.	Cuervo canario	Endémico				E		
A134	<i>Cursorius cursor</i> (Latham, 1787)	Engaña, Corredor sahariano.	Nidificante (febrero-junio)		AI	V	V		
A103	<i>Falco peregrinus pelegrinoides</i> Temminck, 1829 (<i>Falco pelegrinoides</i>)	Halcón tagorote, Halcón de	Nidificante (octubre-)		AI	E	E		



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Especies de Fauna amenazada (de interés comunitario y/o regional)									
Código DH	Nombre científico	Nombre común	Tipo*	Anexo DH	Anexo DA	Listado o catálogo E	Catálogo C	Plan de especie	Estado de conservación
		Berbería							
A026	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Garceta común	Migratoria?		AI	RPE			
A100	<i>Falco eleonora</i> Gené, 1839	Halcón de Eleonora	Nidificante (julio-septiembre)		AI	RPE			
A131	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	Cigüeñuela común	Nidificante (abril-julio)		AI	RPE			
A014	<i>Hydrobates pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)	Almamestre, Paíño común	Nidificante (junio-septiembre)		AI	RPE			
A077	<i>Neophron percnopterus majorensis</i> Donázar, Negro, Palacios, Gangoso, Godoy, Ceballos, Hiraldo & Capote, 2002	Guirre, Alimoche común	Nidificante (abril-)		AI	E	E	SI	
A390	<i>Hydrobates castro</i> (Harcourt, 1851) (<i>Oceanodroma castro</i> Harcourt, 1851)	Paíño de Madeira	Nidificante (mayo-diciembre)		AI	V	V		
A094	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Guincho, Aguila pescadora	Nidificante (enero-abril)		AI	V	E		
	<i>Cyanistes teneriffae degener</i> (Hartert, 1901) (<i>Parus teneriffae degener</i> Hartert, 1901)	Herrerillo majorero, Herrerillo común	Nidificante			RPE	V		
A389	<i>Pelagodroma marina hypoleuca</i> (Webb, Berthelot & Moquin-Tandon, 1842)	Bailarín, Paíño pechialbo	Nidificante (marzo-julio)		AI	V	V		



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Especies de Fauna amenazada (de interés comunitario y/o regional)									
Código DH	Nombre científico	Nombre común	Tipo*	Anexo DH	Anexo DA	Listado o catálogo E	Catálogo C	Plan de especie	Estado de conservación
A388	<i>Puffinus baroli</i> Bonaparte, 1857 (<i>Puffinus assimilis baroli</i> (Bonaparte, 1857).	Tajose, Pardela chica	Nidificante (enero-mayo)		AI	V	V		
	<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764) .	Tarro Canelo			AI	RPE			
	<i>Tyto alba gracilirostris</i> (Hartert, 1905).	Lechuza mayorera, Lechuza común				V	V		
Mamíferos									
	<i>Crocidura canariensis</i> Hutterer, López-Jurado & Vogel, 1987.	Musaraña canaria		AIV		V	V	NO	
	<i>Balaenoptera acutorostrata</i> Lacepède, 1804.	Rorcual aliblanco				V	V	NO	
	<i>Balaenoptera acutorostrata acutorostrata</i> Lacepède, 1804 .	Rorcual aliblanco		AIV		V	V	NO	
	<i>Balaenoptera borealis</i> Lesson, 1828 .	Rorcual norteño		AIV		V	V	NO	
	<i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758).	Rorcual común				V	V	NO	
	<i>Globicephala macrorhynchus</i> Gray, 1846.	Calderón tropical, roaz				V	V	NO	
	<i>Physeter macrocephalus</i> Linnaeus, 1758.	Cachalote				V	V	NO	
1349	<i>Tursiops truncatus</i>	Delfín mular,		AII		V	V	NO	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Especies de Fauna amenazada (de interés comunitario y/o regional)									
Código DH	Nombre científico	Nombre común	Tipo*	Anexo DH	Anexo DA	Listado o catálogo E	Catálogo C	Plan de especie	Estado de conservación
	(Montagu, 1821).	tonina							
	<i>Ziphius cavirostris</i> G. Cuvier, 1823.	Zifio de Cuvier		AIV		V	PE	NO	
Peces									
	<i>Anguilla Anguilla</i> (Linnaeus, 1758).					RPE	V		
	<i>Squatina squatina</i> .	Angelote o pez ángel				E			
Reptiles									
1273	<i>Chalcides simonyi</i> (Steindachner, 1891).	Lisneja		All		V	V	NO	
1224	<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758).	Tortuga boba		All		V	V	NO (programa de cría artificial)	
Invertebrados									
	<i>Halophiloscia canariensis</i> Dalens, 1973.	Cochinita de Los Jameos	Endémico			E		NO	??
	<i>Trechus detersus</i> Wollaston, 1864.	Cucusito oriental	Endémico				V	NO	
	<i>Corallistes nolitangere</i> .	Esponja Cerebro.				V	V	NO	
	<i>Charonia lampas</i> (Linnaeus, 1758) .					V	V		
	<i>Patella candei</i> d'Orbigny, 1840 **.	Lapa majorera, lapa de sol				E	E	SI	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

HÁBITATS NATURALES DE INTERÉS COMUNITARIO						
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE	% EN ZEC	SUPERFICIE CANARIAS	% EN CANARIAS	ESPECIES ASOCIADAS
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.	Desconocido	Desconocido	29,79	98,62	Estos ambientes son ricos en invertebrados, que a su vez son alimento de aves limícolas como los chorlitejos (<i>Charadrius</i> spp.).
1250	Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas.	53,6	0,6	1.724,21	10,08	Áreas de nidificación de aves marinas (pardela cenicienta, paños o petreles). Las comunidades presentes soportan un régimen de aridez mayor, siendo característica la presencia de la lechuga de mar o servilleta (<i>Astydamia latifolia</i>) y de la uva de mar (<i>Zygophyllum fontanesii</i>)
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos.	24,38	0,27	215,14	7,82	Áreas para aves migratorias y limícolas.
2110	Dunas móviles embrionarias.					
2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas).	2.905	32,8	11.316,87	16,96	Hábitat de la hubara y alcaraván.
2130*	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea.	221,5	2,5	597,11	35,85	Está representado por la asociación <i>Traganetum moquinii</i> (balanconal). Algunos invertebrados endémicos se encuentran asociados a estas comunidades. Se trata de artrópodos de hábitos nocturnos. Perenquenes y aves de hábitos crepusculares los utilizan como alimento.
5330	Matorrales termomediterráneos y preestépicos.	375,8	4,2	58.723,88	2,61	Está constituido por la asociación <i>Odontospermo intermedii-Euphorbietum balsamiferae</i> (tabaibal dulce conejero), asociación endémica de Lanzarote en la que predomina <i>Euphorbia balsamifera</i> (tabaibal dulce). Como especies características además de la presencia de la tabaiba dulce, aparece <i>Asparagus nesiotis purpurifera</i> (esparraguera mayorera), <i>Caralluma burchardii</i> (cuernúa), <i>Euphorbia regis-jubae</i> (tabaiba amarga), <i>Helianthemum canariense</i> (jarilla turmera), <i>Kleinia neriifolia</i> (verode), <i>Rubia fruticosa</i> (tasaigo) y <i>Rutheopsis herbanica</i> (tajame).
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i> .	0,31	0,004	4,80	6,67	Presencia testimonial en Canarias



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

HÁBITATS NATURALES DE INTERÉS COMUNITARIO						
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE	% EN ZEC	SUPERFICIE CANARIAS	% EN CANARIAS	ESPECIES ASOCIADAS
8320	Campos de lava y excavaciones naturales.	12,20	0,140	15.617,64	0,08	Está caracterizado por la asociación endémica de Lanzarote <i>Aeonietum lancerottensis</i> (comunidad de bejeque rosado) que pertenece al piso infra-termomediterráneo semiárido. Está bien caracterizada por la presencia del endemismo insular de inflorescencia rosácea <i>Aeonium lancerottense</i> que crece, entre otros lugares, en estos ambientes volcánicos
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.	34,37	0,380	1.924,85	1,51	Presencia de aves rapaces La asociación que caracteriza el hábitat es <i>Reichardio famarae-Helichrysetum gossypini</i> (comunidad de cerraña de Famara y yesquera amarilla), endémica de los riscos de Famara (Lanzarote),
9320	Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i> .	3,44	0,040	5.907,30	0,06	Los bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i> están representados por la asociación endémica <i>Convolvulo lopezsocasi-Oleetum cerasiformis</i> (acebuchal conejero) que engloba los acebuchales y que representa la etapa madura de la serie climatofila infra-termomediterránea xérica semiárida. En su cortejo florístico es frecuente observar <i>Maytenussenegalensis</i> (peralillo africano), <i>Olea cerasiformis</i> (acebuche), <i>Phillyrea angustifolia</i> (olivillo), <i>Pistacia lentiscus</i> (lentisco) y <i>Rhamnus crenulata</i> (espinero).
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda					Presencia de peces, crustáceos, poliquetos, hidrozooos, moluscos, equinodermos. Gran importancia de la fauna de invertebrados que viven en los intersticios de las arenas. Juegan un papel importante en la alimentación y zona de alevinaje para peces e invertebrados.
8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas	0,27	<0,1			Constituyen el hábitat idóneo para multitud de invertebrados sésiles esciáfilos (esponjas, corales, ascidias, briozoos, etc.), representativos en parte de ecosistemas más profundos, y también de fauna vágil –que se desplaza



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

HÁBITATS NATURALES DE INTERÉS COMUNITARIO						
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE	% EN ZEC	SUPERFICIE CANARIAS	% EN CANARIAS	ESPECIES ASOCIADAS
						libremente- de hábitos nocturnos (crustáceos, peces, etc.), que utiliza estos enclaves como refugio durante el día
1170	Arrecifes					Los arrecifes son sustratos compactos y duros de origen biogénico o geológico que se extienden desde la línea de costa (niveles intermareales) hasta los fondos profundos (fondos batiales). Este tipo de hábitat puede albergar toda una zonación de comunidades bentónicas de especies de animales y algas,

4.6. YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS.

La Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias establece que los yacimientos paleontológicos constituyen espacios con valores naturales que al no haber sufrido intervención humana, no cabe incluirlos dentro del concepto de patrimonio cultural. Y, así, se indica, expresamente la Disposición Adicional Cuarta, que señala que “el patrimonio paleontológico de Canarias, formado por los bienes muebles e inmuebles que contienen elementos representativos de la evolución de los seres vivos, así como los componentes geológicos y paleoambientales de la cultura, se regirá por la normativa sobre espacios naturales protegidos de Canarias”.

Así, en este apartado se describen los yacimientos paleontológicos incluidos dentro del ámbito de estudio como un elemento más de los valores naturales que alberga el espacio. Dentro del mismo se encuentran los siguientes yacimientos¹⁸:

a). Yacimiento de Tiagua.

El yacimiento de Tiagua presenta restos de huesos y de huevos de ave incluidos en una antigua duna cuya superficie empezaba a albergar un paleosuelo cuando fue cubierta por los piroclastos del volcán Montaña Berrugo. Las correlaciones estratigráficas y paleontológicas que se pueden establecer entre el sitio de Tiagua y otros lugares de Lanzarote (Las Melianas, La Santa, Costa de Mala) y de Fuerteventura (La Rosa Negra, Hueso del Caballo) permiten situar los restos de ave en el inicio del Pleistoceno superior y considerarlos pertenecientes a una especie extinguida de pardela *Pluffinis holei* de las islas que ha sido descrita como especie nueva. Asimismo, los aledaños del yacimiento contribuyen notablemente a una reconstrucción del paleoclima del Pleistoceno medio.

¹⁸ Información recogida en las propuestas formuladas por el Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Lanzarote para incoar los correspondientes expedientes de BIC, proveniente de los trabajos de elaboración “Informes sobre yacimientos paleontológicos más relevantes de la isla de La Graciosa y de Lanzarote”. Convenio de colaboración, diciembre 2001, entre el cabildo Insular de Lanzarote, la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la Fundación Empresa-Universidad de Las Palmas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Los restos de Tiagua están contenidos en una antigua duna que presenta algunos fragmentos basálticos angulosos, de gravedad, intercalados caóticamente, que son indicios de una elevación montañosa próxima y en la misma finaliza en un paleosuelo que estaba iniciando su formación. Los paleosuelos de Lanzarote y Fuerteventura se forman con restos arcillosos de polvo sahariano rojizo. Este paleosuelo, de escasas potencia y presencia de nidos fósiles de abejas mineras y conchas fósiles de gasterópodos terrestres, está decolorado y tiñe la duna lo que nos indica que la lluvia de piroclastos, que cubre la duna antigua y constituye Montaña Berrugo, ocurrió apenas iniciada la construcción de un antiguo suelo arcilloso cubierto de vegetación que albergaba abejas y gasterópodos helicidos que se alimentaban de ella.

Este paleosuelo continuó, sin embargo, su desarrollo normal en los alrededores del yacimiento, en donde no fue alcanzado por los piroclastos de Montaña Berrugo y sus lavas y puede constatarse que, bajo la antigua duna del yacimiento, hay otra duna también coronada por otro paleosuelo, obviamente más antiguo, pero que sufrió un proceso apreciablemente más fuerte de compactación y presenta formas poligonales. Estas formas se producen con la desecación de barros y son indicios de aridez. Por lo tanto, se pueden contemplar tres estadios similares, aunque lejanos en el tiempo: la actual colonización vegetal de dunas reactivadas (muy precaria), el paleosuelo terminal del yacimiento paleontológico y otro paleosuelo anterior endurecido.

b). Yacimiento de costa de Soo (Penedo).

Durante el último interglacial, hace unos ciento treinta mil años, las altas temperaturas provocaron una elevación del nivel del mar por la fusión de los hielos polares. En la costa de Soo (Lanzarote) se localizan antiguos depósitos marinos litorales fosilíferos y aunque aparecen a tramos a lo largo de la costa, en Punta de Penedo están muy bien representados en todos sus rasgos y componentes mientras que en Playa de San Juan aparecen como fragmentos de los componentes inferiores del antiguo depósito marino, situados en una decena de metros más altos que el nivel actual del mar (entre 9 y 6 metros). Esta costa, abierta al Atlántico norte y expuesta a fuertes vientos encauzados por el elevado acantilado de Famara, da muestras de una poderosa acción del oleaje tanto en la actualidad como en el pasado geológico conservado.

Estos depósitos contienen una fauna fósil inexistente a día de hoy en Canarias pero presente en las costas del Golfo de Guinea. Constituyen, por lo tanto, un valioso testimonio paleontológico.

c). Yacimiento de Órzola.

La edad del yacimiento paleontológico de Órzola que se sitúa al final del Mioceno o a principios del Plioceno, hace unos cinco millones de años, siendo los depósitos que los contienen, fundamentalmente de origen eólico, puede establecerse por dos vías indirectas y diferentes, la radiométrica y la cronoestratigráfica. La radiométrica es sólo aplicable a los basaltos inferiores y a los superiores del depósito fosilífero y, considerada como de carácter orientativo, establece para el yacimiento un paréntesis de existencia entre los basaltos miocénicos inferiores y los pliocénicos superiores. Se trataría de un depósito formado durante el tránsito entre el Mioceno y el Plioceno. Este límite está establecido para toda la Tierra en 5,4 millones de años. En Órzola, y precisamente en Valle Chico, las dataciones



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

radiométricas obtenidas para los basaltos inferiores, a la altura del nivel actual del mar, es de 6 millones de años; mientras que, a una altura de unos 20 metros sobre el nivel actual del mar, la edad radiométrica Potasio/Argón obtenida para los basaltos superiores es de 5,3 millones de años.

Por otra parte, los depósitos son eólicos y sus arenas, aunque algo silicificadas¹⁹, son calcáreas. Su origen es bioclástico, es decir, están constituidas por fragmentos de algas, conchas y caparazones marinos que fueron, más tarde, transportados por el viento tierra adentro. Su relación con unos depósitos marinos próximos parece evidente. Su altura, unos 40 metros sobre el nivel actual del mar, se corresponde con la de los depósitos marinos situados en Papagayo, desde las Salinas del Janubio, en la costa suroeste, a Punta Gorda, en el suroeste de la Isla. Su fauna fósil también lo sitúa entre el Mioceno superior y el Plioceno inferior. Allí están asociados a grandes paleodunas encalichadas, que han sido explotadas en caleras u hornos de cal. Estas arenas eólicas pliocénicas cubrieron las islas orientales casi en su totalidad, salvo las máximas alturas, y de ellas derivan los caliches formados a inicios del Plioceno durante la aridez con que se inicia la primera y larga glaciación cuaternaria.

El yacimiento paleontológico de Órzola como se ha dicho, está constituido por una duna antigua, con episodios aluviales intercalados y un paleosuelo terminal. Es visible en las laderas y acantilados del extremo norte, Punta Fariones, de la isla de Lanzarote, al oeste del pueblo de Órzola. Esta paleoduna está situada encima de basaltos miocenos y debajo de basaltos pliocenos.

Del yacimiento paleontológico de Órzola se han descrito cuatro especies nuevas de moluscos gasterópodos terrestres, exclusivamente fósiles de esta localidad, cuyos nombres específicos están dedicados a Órzola: *Pupoides orzolae* Gittenberger & Ripken 1985, *Leptaxis (Leptaxis) orzolae* Gittenberger & Ripken 1985, *Canariella orzolae* Gittenberger & Ripken 1985, *Theba orzolae* Gittenberger & Ripken 1985. Además, se ha encontrado allí *Zootecus insularis* (Ehrenberg 1831), aún viviente y se han citado para el mismo sitio dos especies indeterminadas, pero por el estado fragmentario de los fósiles pueden pertenecer a los géneros *Leptaxis* y *Canariella*, respectivamente. Además, este estrato de Órzola ha proporcionado restos de huevos de tamaño grande que han sido interpretados como pertenecientes a aves Ratites del Mioceno.

d). Yacimientos de la isla de La Graciosa.

Los yacimientos paleontológicos de La Graciosa se agrupan atendiendo a su origen, bien sea éste eólico o marino. Su significado e importancia dependen de su antigüedad y de cómo llegaron a formarse. Para apreciarlos es necesario comprender la evolución sedimentaria de la isla y sus conexiones con los episodios volcánicos presentes en ella. Esta evolución sedimentaria es, a su vez, inseparable de la evolución paleoclimática pleistocena -ya que la isla no es más antigua- de la Tierra en la zona atlántica ocupada por las Canarias. Albergando valores relevantes para el entendimiento evolutivo del clima en La Tierra

Comienza la isla con el volcanismo temprano, hace unos 300.000 años, puesto que el paleosuelo inmediatamente anterior, bien desarrollado en Lanzarote, no se halla presente. Después, la mayor parte de los productos volcánicos se cubren de dunas a favor del viento y del relieve. Sobre estas dunas antiguas se instala un

¹⁹ La silicificación es el proceso por el cual la madera, los huesos, las conchas y otros materiales a veces fosilizan o petrifican por acción de silicatos como el jaspe, el cuarzo criptocristalino e incluso el ópalo.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

paleosuelo rojo durante el periodo húmedo con el que se inicia el último interglacial, hace unos 135.000 años; inmediatamente después, sube el nivel del mar durante el máximo climático que alcanzó temperaturas superiores a las actuales y propició la arribada a las islas de fauna marina senegalesa. Los depósitos marinos costeros se colocan sobre el paleosuelo y, al mismo tiempo, comienza el volcanismo tardío que modifica el relieve. Cuando el interglacial remite, y el clima se vuelve seco y árido, se forma la costra calcárea delgada, de muy escaso desarrollo en la isla. Con la retirada del mar, la acción del viento produce una reactivación eólica de las paleodunas cuya superficie sufre deflación exhumando su contenido fósil. A inicios del Holoceno, hace unos 10.000 años, un nuevo periodo húmedo, facilita la formación de hoyas a favor del nuevo relieve. El mar se instala en su nivel y fauna actuales con unas oscilaciones leves, a mitad del Holoceno, que han dejado dispersas por la costa sus improntas, fundamentalmente como rellenos de cavidades.

Un cambio climático, desde frío y árido a cálido y húmedo, acompañado del cese de los vientos atlánticos y de arribada de polvo arcilloso sahariano, provocó que el campo de arenas antiguas se cubrieran de una vegetación en la que proliferaron los gasterópodos terrestres, en su mayor parte helícidos, y las abejas mineras que se alimentaban de las flores y construían en el suelo arenoso-arcilloso nidos subterráneos. De este modo se formó un paleosuelo rojizo en los inicios del último Interglacial. Uno de los mejores testimonios de este cambio climático se encuentra en la Playa de Lambra, en el Llano de Majapalomas, en la Hoya de La Fragata, en La Baja del Ganado y también visible, en Los Resbalajes y en el Bajo del Corral.

Durante el mismo cambio climático, la temperatura fue aumentando con una intensidad cálida tal que provocó una fusión de los hielos polares seguida de una elevación del nivel del mar dando lugar a una expansión de la fauna marina senegalesa que terminó arribando a Canarias. En este sentido, La Graciosa cuenta con uno de los mejores testimonios la elevación marina con la presencia de depósitos marinos del último interglacial en Los Resbalajes, en el Bajo del Corral, en el Llano de La Baja del Ganado, en la Playa de Las Conchas y en la Playa Lambra.

Un subsiguiente cambio climático, ahora desde cálido y húmedo a frío y árido, propició un encostramiento superficial de las arenas en aquellos lugares en que muy ocasionalmente eran humedecidas y, posteriormente, expuestas a rigores áridos prolongados. Uno de esos escasos lugares, donde se observa una costra calcárea delgada es El Vallichuelo. Situada en el borde del campo dunar antiguo, en lo bajo de las laderas de Las Agujas, a menos de cien metros sobre el actual nivel del mar.

- Yacimiento del Norte de La Graciosa.

Los yacimientos del norte de La Graciosa constituidos por inmensas acumulaciones de nidos fósiles de abejas mineras, de gasterópodos terrestres fósiles y por la presencia de huevos fósiles de pardelas son fundamentalmente de génesis eólica.

Los nidos fósiles de abejas mineras (Insecta, Hymenoptera, Apidae, partim *Anthophorini* partim in incerto). En Playa Lambra aparece una inmensa concentración de nidos fósiles de abejas mineras conservándose hasta el presente, en su más intacto estado natural. Estos nidos fósiles constituyen un testimonio paleontológico, rarísimo en el planeta y único en nuestro mundo atlántico, de unas condiciones climáticas del pasado muy peculiares que se inician con el Pleistoceno, hace casi dos millones de años, y que, con intermitencia, se han manifestado para remitir a continuación, perteneciendo el último episodio a los inicios del Holoceno. Esas



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

intermitentes expansiones se han relacionado con la presencia de vegetación que, a su vez, delata episodios húmedos. A pesar de las dificultades y limitaciones de los métodos físicos de datación aplicados, se vislumbra que esos periodos húmedos corresponden a los inicios de los interglaciales cuaternarios. Los nidos fósiles de La Graciosa, por su escenario geológico, se atribuyen al último interglacial.

Los Gasterópodos terrestres (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata, maxima pars Helicidae, *Theba geminana* (Mousson 1857), *Hemicycla sarcostoma* (Webb & Berthelot 1833), Achatinidae, *Rumina decollata* (Linné 1758), Parmacellidae, *Parmacella callosa* Mousson 1872):

Una inmensa acumulación de conchas de gasterópodos terrestres aparece en el Llano de las Majapalomas y, aunque estos fósiles están en toda la superficie arenosa de la isla, que constituye la mayor parte de ella, esta localidad parece especialmente intacta y bien conservada. Los gasterópodos terrestres son el componente más superficial del mismo paleosuelo en el que las abejas mineras perforaron túneles para construir sus celdillas embrionarias o nidos fósiles. La deflación ha exhumado, recientemente, estas conchas fósiles y las aguas actuales, provenientes de escasas lluvias, las concentra a favor de mínimas depresiones del terreno. Vivían durante el último interglacial y sus restos testimonian un clima húmedo durante el cual se formó el paleosuelo con gran aporte de polvo arcilloso procedente de la costa sahariana. Estos gasterópodos vivían sobre la vegetación sammófila surgida con la humedad. Es notable la presencia entre ellos de *Parmacella callosa* que se diferencia de *Parmacella canariensis*, con la que ha sido identificada, por la morfología de sus conchas y que indica un grado de humedad mayor que el que necesitan los otros gasterópodos terrestres

Los huevos fósiles de pardela (Aves, Procellariiformes, Procellariidae, confer *Puffinus holei* Walker, Wragg & Harrison 1990). Los restos de un huevo de ave aparecen en la Hoya de la Fragata. Por su situación, incrustados en el paleosuelo del último interglacial, a cierta distancia de la costa, y por el tamaño y morfología apreciados, pueden ser atribuidos a las pardelas fósiles del Pleistoceno de Fuerteventura y de Lanzarote.

Para delimitar el yacimiento se ha tenido en cuenta la presencia de fósiles y la formación geológica donde éstos se insertan, ya sean, llanos, hoyas, lomos o litoral, así como una franja de mar en la que se entiende el bien por ser este medio marino el que posibilita la formación dunar en la que se encuentran los fósiles de este bien.

- Yacimiento del Oeste de La Graciosa.

Los yacimientos del oeste de La Graciosa están constituidos por las areniscas y conglomerados fosilíferos costeros del último interglacial siendo fundamentalmente de génesis marina. Dos localidades destacan por su contenido faunístico, apariencia y conservación: Los Resbalajes y Bajo del Corral.

Las patelas fósiles. En ambas localidades los fósiles marinos son abundantes y predomina entre ellos la presencia de *Patella aff. ferruginea* Gmelin 1788 en su forma *P. rouxi* Payraudeau 1826 (Mollusca, Gastropoda, Archaeogastropoda, Patellidae). Esta especie se manifiesta abundantemente en el Pleistoceno medio y, más aún, en los inicios del Pleistoceno superior, va menguando en el Holoceno y permanece, quizás, en la actualidad con otros nombres. Asimismo, su tamaño alcanza notables dimensiones durante el último interglacial.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Las nucelas fósiles. Entre los fósiles del depósito marino de Bajo del Corral, figura *Nucella lapillus* (Linné 1758) (Mollusca, Gastropoda, Neogastropoda, Muricidae) que se aproximan más, morfológicamente, a ciertas *Nucella plessisi* del Cuaternario antiguo y medio de Marruecos. Sin embargo, en Canarias son desconocidas del Cuaternario antiguo pues sólo aparecen en los interglaciares OIS 11.3, del Pleistoceno medio, y OIS 5.5, de inicios del Pleistoceno superior. Esto hace replantear su significado paleoclimático ya que, debido a su biodistribución geográfica actual, se considera un marcador frío pero los fósiles en Canarias aparecen en interglaciares cálidos y son morfológicamente peculiares. Por consiguiente, los ejemplares pleistocenos de Canarias constituyen una forma, que perduró en condiciones climáticas cálidas, originada a partir de las *Nucella lapillus* polimorfos del Plioceno en un área noratlántica, que incluye Marruecos e Inglaterra, que sufrió a lo largo del Cuaternario fluctuaciones climáticas importantes.

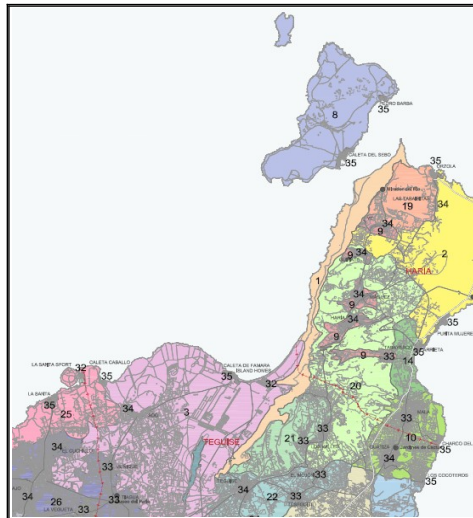
Como la acción del hombre ha modificado muy poco el estado natural de La Graciosa, la isla constituye un lugar excepcional donde observar los yacimientos paleontológicos que testimonian los cambios climáticos ocurridos durante el final del Pleistoceno medio y durante el Pleistoceno superior. Es una verdadera aula de la naturaleza, especialmente la franja costera oeste, desde Playa de Las Conchas hasta la Playa de la Cocina, singularmente Los Resbalajes y Bajo del Corral. En función de la naturaleza del yacimiento y de su origen, fundamentalmente marino, es precisamente dicho medio el que proporciona y motiva su existencia y evolución. Por lo tanto, el bien protegido no se entiende sin una franja de mar y sin una continuación terrestre como es la franja en la que se vincula geológicamente, especialmente afectando toda la franja marina que surge en la playa de Las Coloradas al noroeste de la Isla, hasta el Jable del Salado, incluyendo el Bajo del Ganado, Bajo del Corral, Playa de La Cocina, la Bahía del Salado y la Hoya de La Lagunita, afectando a Montaña Amarilla para comprender el comportamiento evolutivo de esta formación fósil con los elementos orográficos presentes en la Isla.

5. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE.

Los recursos naturales que venimos describiendo e identificando son resultado y dependen del funcionamiento de sistemas ecológicos que normalmente atienden a relaciones complejas y frágiles, expuestas a situaciones ambientales dinámicas y cambiantes. En la propuesta de ordenación para este ámbito resulta imprescindible abordar el análisis y valoración del paisaje no solo como recurso relevante de importantes repercusiones económicas, sino por tratarse de un parámetro ambiental que nos va a permitir realizar consideraciones del funcionamiento del territorio, sobre los modos de ocupación y aprovechamiento del espacio por parte de la población insular, así como, de las estrategias llevadas a cabo en distintos momentos en el desarrollo de políticas e intervenciones de la administración pública. Ambas cuestiones tienen reflejo en la actual configuración del paisaje, tanto en aquellos sectores con predominio de un contexto más natural, como en otros en el que con distinta intensidad sus características originales se han ido transformando, incorporándose elementos artificiales generadores de paisajes humanizados, muchas veces aportándole valor cultural. Dichos elementos no solo tienen que ver con el tipo de asentamiento, algunas prácticas tradicionales o bienes materiales inventariables, legados de un conocimiento antiguo del uso del territorio y de aprovechamientos de recursos ambientalmente interesantes, sino que además los aspectos culturales del paisaje se perciben como elementos de identidad y de vinculación con el medio, contribuyendo desde la propuesta de ordenación de los recursos naturales en la necesaria estrategia colectiva de concienciación y compromiso ambiental.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



La Memoria del avance del plan insular identifica y tipifica unidades de paisaje en las que existe una **dominancia natural** entre las que se encuentra incluida prácticamente la totalidad de la superficie del ámbito del PORN, que se corresponden con las islas e islotes del archipiélago Chinijo (8), el Risco de Famara (1) y El Jable (3), dentro del cual se localiza como unidad diferenciada uno de los brazos de colada histórica del volcán de Las Nueces (5). Distingue además como unidades con características propias el paisaje de **lomas, cuchillos y barrancos** situados en la vertiente oriental del macizo que se corresponden con los valles y lomas de Órzola (19) y, más hacia el Sur, las lomas y cabeceras de barrancos del entorno de Guinate y de los Valles (20), unidad de paisaje que se extiende más allá de los límites del PORN de la que forman parte los sectores de Gayo- Los Helechos y las cabeceras de cuencas entre Matos Verdes y Montaña Ganada hasta alcanzar la zona de El Castillejo próxima a las Peñas del Chache.

Preservando este esquema insular de caracterización física y ambiental de unidades de paisaje, y atendiendo a los estudios previos realizados en la elaboración del presente PORN se describen y valoran paisajísticamente los siguientes ámbitos referidos al conjunto de islas e islotes de Chinijo y al sector septentrional de la isla de Lanzarote. Tales ámbitos proporcionan como recurso paisajístico un mosaico heterogéneo, valioso y diverso de situaciones que, en buena parte, destacan por su naturalidad, alto grado de conservación e integridad. No obstante, en la evolución del paisaje insular de la que no está exento este ámbito, se manifiestan las interrelaciones espaciales y temporales que se han venido produciendo en la ocupación y uso del territorio por la población. Tales aportaciones explican el estado de conservación

del paisaje actual y son necesarias para entender la dinámica del modelo territorial y establecer estrategias de ordenación como la que nos ocupa.

5.1. ISLA DE LANZAROTE.

En el ámbito correspondiente a Lanzarote se distinguen hasta 4 unidades de paisaje claramente diferenciadas: Los Riscos y acantilados de Famara, los barrancos de Órzola, los lomos y cabeceras de valles de la vertiente oriental del Macizo, y la zona del Jable de Famara. En esta última unidad, se identifican distintos sectores que configuran áreas con características propias, así en la franja septentrional, se sitúa la extensa playa en el arco de la bahía de Penedo, contigua al enclave de población de Caleta de Famara y su área antropizada de influencia y, hacia el Oeste, se localiza la alineación volcánica de Montaña Cavera, Montaña Chica y Juan del Hierro que interrumpen la suave planicie de la plataforma lávica recubierta de arenas del Jable cercana al litoral. Hacia el interior de la isla el paisaje del jable constituye un extenso corredor de depósitos arenosos y manto eólico activo al que se incorpora como elemento singular y de contraste una estrecha superficie de colada procedente de erupción histórica que discurrió en dirección a la costa, la cual se encuentra parcialmente recubierta de arenas.

El ámbito del Risco y acantilado de Famara es donde se alcanzan las mayores alturas presentando un alto grado de inaccesibilidad, y alberga uno de los paisajes más emblemático de la isla con un nivel de conservación muy elevado con respecto a sus características naturales. Su estructura y configuración quedan



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

expuestas en planos de gran amplitud observables desde la Graciosa y desde la costa de Famara y, al mismo tiempo, ofrece espectaculares vistas panorámicas de las islas e islotes del Chinijo, facilitadas por la existencia de infraestructura situada en las inmediaciones del escarpe superior, en tramos de aproximación de carreteras, que disponen de apartaderos como puntos de observación y miradores, caso del complejo turístico del Río, el de Guinate o el Bosquecillo. El modelado resultante de los intensos y prolongados procesos erosivos, actuando sobre la estructura del macizo antiguo permite apreciar variadas formas en la verticalidad de las laderas, las cuales se encuentran incididas por cárcavas y barranqueras por la acción torrencial y tapizadas por abundantes depósitos detríticos, que conforman en la base abanicos o glaciares de acumulación de varias generaciones. Otros elementos derivados del modelado marino que proporcionan diversidad visual en cuanto a texturas, perfiles y colores se localizan en la franja costera, donde se combinan sectores acantilados con tramos de plataforma litoral. Entre estos últimos, destacan los sectores ocupados por coladas más recientes procedentes de la erupción de la Corona y La Cerca que discurrieron descolgándose desde el borde superior del escarpe alcanzando la costa donde, ganando terreno al mar, generaron pequeñas superficies de plataforma lávica al pie del acantilado. Al norte de la misma, se localizan las Salinas del Río o de Gusa, instaladas en una depresión natural del terreno las cuales se encuentran en buen estado de conservación a pesar de no encontrarse en actividad. El paisaje en el que se integran las salinas permite apreciar un testimonio de aprovechamiento de recursos naturales de extraordinario valor cultural, además de considerarse un enclave de gran interés ecológico. Más hacia el Sur se localizan en pequeñas caletas lugares como Casas del Risco, el Embarcadero, Catalina Cabrera y la Bahía, toponimia asociada a un nivel mayor de presencia humana y uso de este tramo de costa en tiempos pasados, aunque el Embarcadero debió funcionar como principal punto de unión con La Graciosa, al menos hasta el desarrollo del Puerto de Órzola en los años 70. La inaccesibilidad, su lejanía a núcleos poblacionales y la escasa capacidad de uso sin duda ha contribuido a la conservación de este ámbito lo que unido a sus importantes características naturales confieren al paisaje que representa altos valores de calidad visual. Por otro lado, las particulares condiciones ambientales referidas a aspectos climáticos locales permiten el desarrollo de comunidades de vegetación de alto interés o la presencia de rarezas endémicas que encuentran refugio en los escarpes favorecidas por circunstancias de mayor humedad, pero además proporcionan con frecuencia al paisaje visual, enfatizando su belleza, los efectos envolventes de nube o brumas procedentes de la condensación de la capa del alisio en contacto con la superficie del relieve.

Otras unidades de paisaje con características propias con predominio de formas erosivas se sitúan en la vertiente oriental del macizo de Famara y están referidas a tramos de lomas, cabeceras de barrancos y valles. Una de ellas se localiza en el entorno de Órzola englobando a un conjunto de pequeños barrancos encajados, de perfil transversal en forma de artesa y con cabeceras muy pronunciadas. En el caso de Valle Chico la erosión marina ha hecho desaparecer buena parte de su cauce presentando un gran desnivel que desagua hacia la Playa de Cantería. En el resto de barrancos, Valle Grande y Fuente Dulce, sus cauces discurren hacia el Malpaís de la Corona, en ellos la erosión ha generado la acumulación de depósitos de fondo de valles que ensanchan y suavizan las respectivas cuencas. En general el ámbito mantiene un buen estado de conservación de sus características naturales, no obstante, la presencia de intervención humana se percibe en algunos sectores de los fondos de cauces y laderas que han servido de soporte para el desarrollo de actividades agrícolas y aprovechamiento como zona de pasto, si bien en la actualidad en estado de abandono. Tales circunstancias han supuesto cierta alteración en cuanto a la cobertura vegetal y las características y estabilidad del suelo cuya dinámica actual tiende a una lenta recuperación natural mediante colonización vegetal.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Otra de las unidades de paisaje insular referidas a sectores de lomas, interfluvios y valles, que a efectos del PORN se encuentra solo parcialmente incluida en su ámbito, está situada entre Guinate y las cabeceras de los Valles del entorno de Haría. Dicha unidad engloba al edificio volcánico de Los Helechos y en su prolongación hacia el Sur discurre por la franja de cumbre de Gayo, Matos Verdes y Montaña Ganada, próxima a las Peñas del Chache. Al igual que el caso anterior, constituye una unidad de paisaje con predominio de formas erosivas, el modelado resultante sobre materiales antiguos ha propiciado el encajamiento de las cabeceras de barranqueras de la vertiente oriental del Macizo que, en el caso de los Valles, se encuentran decapitadas por la intensa erosión del escarpe de la vertiente opuesta. Como particularidad, el sector de Los Helechos constituye un episodio eruptivo de rejuvenecimiento de la estructura del macizo antiguo al albergar el edificio volcánico y campos de piroclastos de erupciones recientes cuaternarias, que contrastan en tonalidad, textura y perfiles topográficos proporcionando heterogeneidad y diversidad paisajística al conjunto. Las actividades agrícolas, con mayor intensidad en el pasado, han propiciado el abancalamiento de buena parte de las laderas y lomas de estos valles. La cercanía y accesibilidad a asentamientos tradicionales ha mantenido cierto nivel de aprovechamiento caracterizando el paisaje agrícola del interior insular con cultivos y prácticas de sistemas agrarios tradicionales de bancales y enarenados. El mantenimiento de los mismos es un objetivo que debe estar presente en las estrategias de preservación de paisajes y de control de pérdida de suelo por erosión que está generando el creciente abandono de las actividades.

Proporcionando un fuerte contraste desde el punto de vista del paisaje (fisiografía, formaciones vegetales, grado de humanización,...) la otra unidad diferenciada en la isla de **Lanzarote** la constituye la plataforma donde se extiende la superficie del Jable de Famara. Esta unidad, constituida por arenas de origen organógeno pero también en cierta proporción por materiales terrígenos, se caracteriza por la presencia de un manto arenoso eólico que se acumula con distinta potencia configurando un largo pasillo que penetra desde la costa de Famara hacia el interior de la isla; no obstante en esta extensa superficie caracterizada por su homogeneidad geológica es posible identificar desde el punto de vista del paisaje distintas subunidades con características propias.

La dinámica dominante en toda esta amplia llanura semidesértica es la que protagoniza la constancia del viento trasladando y acumulando los materiales finos y arenosos, de tonalidades claras que reflejan la radiación solar lo que acentúa un ambiente de aridez y turbidez del aire. Los aportes de arenas, que se han venido produciendo en distintas etapas climáticas durante el Cuaternario, en algunos sectores se encuentran estabilizados y en zonas como la franja oriental de la playa de Famara se mantienen activos, constituyendo en estos momentos el punto de entrada de arenas al sistema eólico del Jable que alimenta el manto y las formaciones dunares de nebkas de la playa y el único sector que queda de dunas barjanas del interior. La presencia de esta formación arenosa y su particular dinámica históricamente ha condicionado la ocupación y el desarrollo de actividades por parte de la población que, no obstante, en su adaptación a las estrictas condiciones del medio ha sido capaz de desplegar sistemas agrarios de aprovechamiento de cultivos en jable de gran interés ambiental y paisajístico constituyendo un valioso aporte cultural.

Dentro de esta unidad de paisaje por su configuración y particularidad se distingue el arco de la Playa de Famara. La misma se despliega a pie de las estribaciones meridionales del Risco de Famara ocupando la bahía de Penedo con más de 4 km de longitud, presentando una franja intermareal poco extensa. Contigua a la misma se desarrolla un sistema dunar constituido por nebkas a las que se asocian formaciones vegetales psamófila y halófila. Su perfil contrasta con el sector



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

litoral que se extiende hacia el Oeste, entre Caleta de Famara y Caleta del Caballo, donde se aprecia una ligera elevación del perfil de la línea de costa (entre 2-5 m), sólo interrumpido por pequeñas calas de cantos y arenas entre las que se encuentran las playas de la Caleta, el Bajo Raso, El Perejil, Las Palomas, San Juan y la Caleta del Caballo, límite en este sector del ámbito del PORN. La Playa de Famara engloba un paisaje de gran belleza, reforzada por la presencia del mar y el fondo escénico de los acantilados de Famara del que proporciona unas espectaculares panorámicas, si bien sostiene un grado de humanización que afecta a la calidad del paisaje. A pesar del fuerte y frecuente viento existente en la zona y a las pocas horas de insolación, este sector constituye uno de los enclaves tradicionales de atracción turística de la isla (desarrollo de los años 70-80), especialmente para la prácticas deportivas acuáticas. A ello ha contribuido la buena accesibilidad de la zona y la existencia de la carretera que llega hasta la misma Playa facilitando el uso y disfrute de la misma. La concentración y tránsito indiscriminado que conlleva la intensificación del uso compromete la conservación de sectores frágiles y sensibles como son las superficies dunares y su vegetación asociada, y también la dinámica sedimentaria eólica propia del sistema que se encuentra afectada por las barreras constrictivas que han supuesto la urbanización y despliegue de infraestructuras con mayor presencia en este sector de la unidad de paisaje.

Constituye también un sector diferenciado de paisaje el que representa la zona urbanizada de núcleo costero de Caleta de Famara y su entorno, donde queda incluido el enclave turístico de posterior implantación de la urbanización Island-Home y hacia el lado opuesto, la zona urbanizada de Simancas y Casas Dominique. Este espacio antropizado presenta desde el punto de vista del paisaje urbano resultante diferente organización, con consecuencias visuales y de funcionamiento espacial. Así frente a la estructura más orgánica de asentamiento de origen tradicional, que se manifiesta en la tipología y disposición de las primeras construcciones y en el trazado de calles situadas en el entorno del embarcadero de Caleta de Famara contrasta la trama urbana mucho más regular y aislada derivada de proyectos urbanísticos de desarrollo turístico que lograron ubicarse en las inmediaciones, entre la que destaca la urbanización Island Homes, una de las primeras urbanizaciones aisladas de Lanzarote.

Continuando en la franja costera septentrional desde Famara y hacia Caleta de Caballo, la llanura del Jable aparece interrumpida por las alineaciones de edificios volcánicos de Soo que rompen la monótona horizontalidad de la plataforma lávica recubierta por las arenas. Incluidos en el ámbito del PORN se encuentran los edificios de Montaña Cavera, Montaña Chica, Juan del Hierro y Caldera Trasera. Estos edificios constituyen elementos de gran interés desde el punto de vista geomorfológico y paisajístico, que insertos en un espacio de abierta cuenca visual son observables a distancia y, al mismo tiempo, constituyen puntos que proporcionan una amplia perspectiva de buena parte del espacio. A su interés y protagonismo en la configuración geológica y geomorfológica en este sector se unen otros valores presentes como la existencia de yacimientos arqueológicos aspectos que están vinculados con la función y uso desarrollada en el espacio. El ámbito presenta una alta calidad visual siendo un referente paisajístico a pesar de que su estado de conservación se encuentra afectado por intervenciones humanas que han dejado huellas de actividades pasadas como antiguas canteras de extracción de picón, roturaciones agrícolas y áreas de cultivo en desuso e incluso albergando algún sector como vertedero actualmente clausurado.

Contiguo a este sector se encuentran los llanos litorales en la zona del Cercado de Don Andrés, en el entorno de Caleta del Caballo, donde el paisaje se caracteriza por cierta concentración de parcelas y cultivos en enarenados que se sitúan sobre la plataforma lávica litoral del sector occidental de la costa de Famara.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Visualmente se trata de una rampa pedregosa y con escasa cobertura vegetal, recubierta por la superficie arenosa del Jable en la que se intercalan zonas en cultivo y parcelas en barbecho o en abandono, existiendo también actividad de pastoreo en los terrenos de la plataforma que se extiende en el frente septentrional de la alineación de conos del entorno de Soo.

Por último, la suave llanura arenosa que incrementa levemente su pendiente hacia el interior de la isla, constituye una zona con unos rasgos físicos caracterizados por una marcada aridez y un ambiente desértico como resultado del efecto producido por las arenas volátiles, que configuran el paisaje del Jable. Este paisaje está constituido por acumulaciones eólicas de origen orgánico, moluscos y algas calcáreas, que inician su recorrido arrastradas por los vientos en la bahía de Penedo y que cruzan la isla en dirección noroeste-sureste, hasta llegar a la Punta de La Tiñosa (Puerto del Carmen). Lo que podría ser un factor ambiental hostil no ha impedido que desde épocas aborígenes en el área se hayan situado enclaves de población y zonas de pastoreo y cultivo. Igualmente, el campesino conejero ha sabido aprovechar la riqueza orgánica de estas arenas y las condiciones de retención de humedad y protección de erosión del paleosuelo de su basamento, desarrollando tradicionalmente el sistema agrícola “en jable” para su puesta en cultivo (boniato, cebolla, melón, calabazas, garbanzos...), especialmente en la franja occidental y en el entorno de los enclaves de población desde Soo a Muñique. Este sector constituye una de las zonas más antropizadas del ámbito del PORN que, además, en respuesta a coyunturas socioeconómicas más recientes, se encuentra afectada por actividades extractivas de arenas con destino a la construcción lo que ha originado la alteración de la cubierta superficial del manto arenoso y socavones que constituyen sumideros en la dinámica sedimentaria eólica característica del sistema del jable provocando serios impactos ambientales y paisajísticos. En la franja oriental de la llanura del jable la dinámica del paisaje adquiere algunos matices diferentes. A este se incorporan con menor densidad la distribución en mosaico de las parcelaciones siendo mucho más escasa la superficie que actualmente permanece en cultivo. Igualmente por la accesibilidad topográfica se encuentra atravesado por una densa red de caminos y pistas, y algunas construcciones aisladas. La homogeneidad del sustrato se rompe en este sector por la existencia de una superficie de colada lávica histórica de tonalidad y textura diferente que se encuentra parcialmente recubierta por las arenas. No obstante, su nivel de conservación mantiene moderados niveles con respecto a la calidad visual del paisaje, el uso del área no ha restado valor a su importancia natural, destacando el hecho que la zona constituye una de las mejores áreas de nidificación y campeo para el desarrollo de la hubara (*Chlamydotis undulata*).

5.2. ARCHIPIÉLAGO CHINIJO.

5.2.1. La Graciosa.

La isla de La Graciosa, con sus 27 km², alberga una gran variedad de paisajes propiciados por sus características geomorfológicas y la variedad de su sustrato geológico destacando de su espacio humanizado la peculiaridad de sus asentamientos de población.

En el conjunto insular pueden distinguirse las siguientes unidades de paisajes: edificios volcánicos, malpaíses y campos de piroclastos, hoyas endorreicas, arenales, franja litoral y áreas antropizadas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

El centro de la isla está formado por una alineación de conos volcánicos (cinco en total), a los que se suma el último episodio eruptivo que corresponde el volcán de Montaña Bermeja situado en el extremo noreste de la isla. Se trata de conos de piroclastos cuya verticalidad destaca sobre la superficie allanada que constituye el basamento de la isla, encontrándose la superficie de sus laderas ligeramente erosionada y desde donde arranca la incipiente y poco desarrollada red de drenaje de la isla. En su plataforma litoral el paisaje se diversifica con elementos variados resultantes de la acción erosiva del mar, siendo uno de los enclaves paisajísticos destacados el tramo correspondiente a Montaña Amarilla donde el desmantelamiento parcial del edificio ha puesto al descubierto su estructura interna, lo que permite interpretar la secuencia eruptiva de actividad hidromagmática y observar las formas resultantes y tonalidades ocres características. En general el estado de conservación de estos elementos es bastante bueno, constituyen hitos morfológicos importantes muestras del vulcanismo cuaternario de gran valor científico y didáctico, a pesar de que de manera puntual en alguno de ellos existan huellas de alteraciones sufridas por actividades de extracción de áridos, o la adecuación de terreno para la agricultura.

Las superficies de malpaís y rampas lávicas se encuentran asociadas a los edificios que les dieron origen. Constituyen superficies relativamente extensas, tapizadas en mayor o menor grado por arenas organógenas de composición calcárea, y con numerosas microformas características de estos terrenos como hornitos, superficies escoriáceas, tubos volcánicos o bufaderos como los de Punta Gorda al norte de la isla. El paisaje resultante tiene una apariencia de extrema aridez donde la escasez de suelos, unido a las extremas condiciones ambientales, condiciona el desarrollo vegetal. Sin embargo, tanto los líquenes, pioneros vegetales, así como una rala vegetación xerófila y psamófila, según el sustrato sea más o menos arenoso, son las formaciones dominantes en el paisaje.

En algunos enclaves del interior de la isla, se localizan pequeñas depresiones del terreno cuyo sustrato fino tiene capacidad para retener de forma esporádica la escasa agua de lluvia que se recibe, manteniendo así una mayor humedad edáfica. Coincide, además, el hecho de que estas hoyas, por su carácter endorreico, son áreas depositarias de los sedimentos de la escorrentía difusa y de los sedimentos eólicos, de tal forma que presenta un delgado tapiz edáfico, aunque posee numerosas limitaciones (salinidad, drenaje dificultoso, etc). Todo ello incrementa el interés ecológico en estos enclaves desde el punto de vista vegetal y faunístico con importantes repercusiones en el paisaje. Se da la circunstancia de que en estos lugares con condiciones más favorables para el desarrollo de la vegetación se concentró la escasa actividad agrícola practicada en la isla de la que hoy solo se mantienen unas pocas parcelas en el Llano de la Mareta. Las áreas antaño cultivadas e incluso buena parte de la superficie insular, que tiempo atrás mantuvo condición de ámbito de pastoreo comunal, han vuelto a ser recubiertas por las arenas volátiles, difuminando la evidencia del trasiego humano. En este contexto la dinámica actual del paisaje es la paulatina recuperación de procesos y funciones naturales en el espacio.

En el paisaje insular adquieren protagonismo las formaciones arenosas que se encuentran presentes en buena parte de su superficie. Las arenas organógenas procedentes de conchas marinas y las arenas eólicas resultantes del desgaste de los materiales del sustrato, dan origen a una extensa y heterogénea unidad que recorre la mitad meridional de La Graciosa, desde Montaña Amarilla hasta las proximidades de Pedro Barba. Al norte, en las áreas más abiertas al viento dominante, las arenas ocupan el espacio sublitoral que desde el malpaís de Montaña Bermeja discurre paralelo a la costa hasta el Vallichuelo, en el entorno de Pedro Barba. Tanto por el tipo de formación, como por el desarrollo de distintas comunidades vegetales, debemos distinguir tres paisajes diferenciados: de una



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

parte, encontramos comunidades de balancón (*Traganum moquinii*) que desarrollan y fijan grandes dunas, y se presentan principalmente en los bordes arenosos del litoral gracioso; arenas móviles (Playa de los Franceses, El Salado, etc.) donde se desarrollan comunidades de *Cyperus capitatus* que poseen una mayor riqueza florística; y por último, los salsolares, que se encargan de fijar pequeñas dunas terrosas al sur de la Montaña del Mojón. Su estado de conservación es bueno, salvo en los sectores próximos al enclave de Caleta del Sebo y, en su entorno inmediato las formaciones arenosas de la franja meridional de la isla en la actualidad afectada por una mayor incidencia de visitas turísticas que ha propiciado la apertura indiscriminada de pistas para el paso de vehículos, el incremento de basura o la extracción de arenas para la regeneración de la playa.

El litoral gracioso es polimorfo y variado. Presenta, por lo general, un litoral escarpado, con pequeños acantilados de entre tres y seis metros de altura que circundan buena parte del sector norte y oeste de la isla. Igualmente, es frecuente la imbricación del malpaís con el mar allí donde las lavas emitidas lograron alcanzar la costa (Punta Gorda, norte de Caleta del Sebo, etc.), encontrando interesantes formas como el tubo volcánico de Punta Gorda. Al Sur y Este, el litoral es eminentemente arenoso, desarrollándose playas de gran belleza como las de La Cocina, franqueada por el desmantelado volcán de Montaña Amarilla, o Los Franceses, con sus niveles marinos fósiles al descubierto. Fuera de las playas meridionales, encontramos otras en espacios abrigados del norte (Playa Lambra) y oeste (Playa de las Conchas). El estado de conservación del litoral es bueno, salvo en las zonas más visitadas por los visitantes donde es frecuente la acumulación de basuras, destacando la bahía del Salado debido a la presión antrópica a la que se encuentra sometida.

El paisaje más humanizado de La Graciosa lo constituye el asentamiento de Pedro Barba en el norte, y Caleta del Sebo, a unos tres kilómetros al sur de aquel. Mientras Caleta del Sebo es el asentamiento tradicional de La Graciosa, Pedro Barba es un pequeño núcleo de segunda residencia que permanece deshabitado la mayor parte del año. Dentro de un contexto de dominancia de un paisaje natural son estos espacios los que concentran la actividad humana, en origen como asentamientos de pescadores y en los que buena parte del área edificada aún conserva el tipismo de edificaciones tradicionales, dispuestas sobre una trama irregular de calles no asfaltadas, que los dota de gran peculiaridad. No obstante, el mayor dinamismo y desarrollo urbanístico del núcleo de Caleta del Sebo, la ampliación del puerto, la demanda de sistemas de saneamiento frente al incremento de población y visitantes está propiciando la paulatina transformación dentro pero también fuera del asentamiento. En la actualidad el Llano de la Mareta alberga las instalaciones de depósito para su posterior traslado de los residuos urbanos y acogerá la estación de depuración de aguas residuales cuyo proyecto se está ejecutando.

5.2.2. Alegranza.

Las menores dimensiones de la isla de Alegranza permiten considerarla en conjunto como una única unidad de paisaje, integrada por elementos geomorfológicos que lo definen y diversifican por sectores y que están referidos a sus edificios volcánicos, la superficie del malpaís y su franja litoral. En conjunto el espacio de Alegranza representa un espectacular paisaje con alto grado de conservación y predominio de elementos de dominancia natural.

Los edificios volcánicos son, sin duda, los elementos definitorios del paisaje, fundamentalmente La Caldera, un espacio singular de elevados valores paisajísticos que ocupa algo más de la tercera parte de la superficie del islote. Localizada al suroeste, alcanza altitudes superiores a los 250 metros, con un desnivel en su cara



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

interna próximo a los 150 y con un diámetro de 1,1 kilómetro. El desgaste producido por la erosión marina ha dejado al descubierto su estructura interna, dando origen al impresionante acantilado de La Capilla que caracteriza al sector occidental de la isla. El resto de los edificios volcánicos presentes (Montaña de Lobos, Montaña de las Rapaduras) se localizan en la franja meridional de la isla, ocupando una superficie de aproximadamente 3 km². Es a la actividad efusiva desarrollada desde estos centros de emisión a la que se atribuye la configuración de la superficie de malpaís que ocupa la totalidad del norte del islote, superficie lávica basáltica de tipo “aa” con formas de detalle similares a las que podemos encontrar en La Graciosa. Una pequeña superficie del mismo alberga una formación arenosa de origen eólico conocido como el Jablito, ocupada por comunidades psammófilas y euphorbias de porte achaparrado, cuya presencia contribuye a enriquecer las cualidades visuales y diversidad de un paisaje de alta calidad e interés científico.

Entre Montaña Lobos y La Caldera se ubica una pequeña depresión de tipo similar a las que describíamos para el caso de La Graciosa. Se trata de una pequeña franja de apenas 1.500 por 250 metros que reúne las mejores condiciones para el desarrollo vegetal, básicamente comunidades de euphorbiáceas.

El litoral de Alegranza presenta morfologías muy variadas. Las plataformas de abrasión marina constituyen un importante hábitat para especies del espacio meso e infralitoral, en franja continua entre Punta Grieta y Punta Delgada. Las pequeñas playas en recovecos azocados se localizan preferentemente al sur y sureste entre la zona de El Veril y Morro Rapadura, pero son los tramos acantilados de distinta altura los predominantes en todo el perímetro litoral, únicamente interrumpidos por pequeñas calas de cantos y arenas, destacando por su tonalidad rojiza la playa de Trabuco de arena de origen basáltico.

Si bien la actividad humana desarrollada en Alegranza ha sido escasa, se tiene constancia hasta el siglo XIX de su utilización para la obtención de la orchilla y la caza de pardelas. Con posterioridad, y hasta épocas recientes, en el espacio insular se desarrolló cierta actividad agraria de subsistencia fundamentada en el cultivo de cereal de secano, lo que permitió el asentamiento de algunas familias en régimen de medianería. No obstante, Alegranza se encuentra hoy en día deshabitada, y la presencia humana se reduce a las actividades relacionadas con el mantenimiento del Faro (totalmente automatizado), las actividades de investigación y conservación del área y los excursionistas, cuyo número se ha visto incrementado en los últimos años.

5.2.3. Montaña Clara y los Roques del Este y del Oeste.

La estructura de las islas mayores se repite a pequeña escala en el islote de Montaña Clara. El norte del mismo se asemeja, aunque de manera inversa, al modelo de La Caldera de Alegranza. (aquí la caldera se abre hacia el norte), Se trata de una formación más o menos amplia, que en superficie ocupa más de la mitad del islote, e igualmente desmembrada por la acción marina.

El sur del islote está constituido por un pequeño malpaís que configura en la costa un recortado cantil rocoso. Entre el malpaís y la Caldera se vuelve a repetir el modelo de hoya endorreica ya comentado, conformando nuevamente el lugar más idóneo para la vegetación.

Por último, es de destacar el impresionante acantilado abierto al oeste del islote y que sirve de lugar de nidificación para gran número de aves rapaces y pelágicas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Completan el archipiélago Chinijo, los Roques del Este y el del Infierno o del Oeste, con superficies de 0,71 y 0,06 km² respectivamente, los cuales configuran un único paisaje en sí mismos.

En el primero de ellos, destaca el relieve denominado El Campanario, una curiosa forma de la roca labrada de forma natural, en un dique que aflora en su sector noreste. Precisamente en su base se encuentra un túnel submarino rectilíneo, con una longitud de 100 metros, y entre 5 y 10 metros de diámetro, que lo atraviesa de Norte a Sur. Lo escarpado del roque lo hace casi inaccesible, salvo en tiempos de bonanza, existiendo un desembarcadero en la zona conocida por La Cueva.

El segundo de ellos es un monolito de roca que sobresale del mar, resto de edificio volcánico basáltico, desmantelado por la erosión. A pesar de su pequeña dimensión alberga una reducida vegetación en la que destaca la uvilla de mar (*Zygophyllum fontanesii*) o la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*).

5.3. SÍNTESIS DE ASPECTOS REFERIDOS A LA VALORACIÓN DE LA CALIDAD Y FRAGILIDAD VISUAL DEL PAISAJE.

En los estudios realizados en la elaboración del PORN y para las distintas unidades de paisaje identificadas se han estimado aspectos referidos a las cualidades visuales de las mismas dirigidos a obtener una valoración que permita, además, realizar alguna consideración sobre la fragilidad o susceptibilidad a cambios con respecto al desarrollo de usos o intervenciones que se lleven a cabo en el territorio. El objetivo último de esta valoración es contribuir a estrategias de protección, conservación y actuaciones de mejora en los casos que se requiera, entendiendo que como recurso el paisaje debe de disponer de un marco de referencia para todas aquellas intervenciones que se desarrollen y que conduzcan a una utilización racional del mismo.

En la identificación de unidades y descripción de sus características propias han tenido protagonismo los elementos geológicos y geomorfológicos que proporcionan la estructura del paisaje en la que se insertan el resto de elementos naturales y antrópicos. La representación espacial de dichas unidades guarda similitud con las unidades de diagnóstico establecidas en el PORN teniendo en cuenta sus objetivos y la escala considerada adecuada para detectar las relaciones entre la estructura del paisaje y los aspectos funcionales que tienen lugar en el mismo.

Se han valorado aspectos de percepción, como atributos calificativos de la belleza del paisaje que tienen que ver con características estéticas y emocionales, de calidad de las vistas directas observables desde una zona o punto determinado y del horizonte escénico que lo enmarca (calidad visual del entorno). Por otro lado, se han considerado las características visuales intrínsecas de cada unidad del territorio que guardan relación con los elementos naturales o artificiales que constituyen los componentes del paisaje en cada caso.

Se han definido 4 rangos de unidades, que van desde Baja calidad visual hasta Muy Alta, pasando por Moderada y Alta, con las que se han caracterizado las unidades de paisajes descritas donde se han tenido en cuenta atributos referidos a la forma, línea, color, textura, escala, espacio, cuenca visual, singularidad y dominancia de elementos físicos, bióticos y antrópicos. Se trata de factores descriptivos visuales que permiten tipificar en cada unidad cualidades de fuerza, rotundidad, contraste, diversidad y complejidad en las relaciones espaciales entre elementos que se traducen en situaciones de homogeneidad o heterogeneidad en la estructura del paisaje.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE CHINJO		
	UNIDAD DE PAISAJE	VALORACIÓN
ALEGRANZA	Edificios volcánicos y laderas meridionales	Muy alta
	Acanilados y plataforma litoral	Muy alta
	Malpaís	Muy Alta
MONTAÑA CLARA E ISLOTES	Edificio volcánico de La Caldera	Muy alta
	Plataforma litoral y conos de derrubios	Muy alta
	Islotes rocosos	Muy alta
LA GRACIOSA	Edificios volcánicos y rampas lávicas	Muy alta
	Arenales septentrionales de jable y de recubrimiento de hoyas y malpaíses	Muy Alta
	Plataforma litoral de costa o acantilado bajo	Alta
	Malpaís	Moderada
	Arenales del sistema eólico meridional	Moderada
	Ámbito de equipamiento e instalaciones del Llano de la Mareta	Baja
	Ámbito transformado por enclave residencial	Baja



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE LANZAROTE	
UNIDAD DE PAISAJE	VALORACIÓN
Escape del macizo antiguo del Risco de Famara	Muy alta
Laderas del flanco occidental del Macizo	Muy alta
Lomas y barrancos del entorno de Órzola	Alta
Plataforma litoral y playas de arena y cantos	Alta
Edificios volcánicos de Famara	Alta
Lomos, interfluvios y cabeceras de valles orientales	Moderada
Llanos septentrionales y arenales orientales del Jable de Famara	Moderada
Llanos y arenales interiores cultivados del Jable	Moderada
Ámbito transformado por enclave residencial y turístico	Baja

6. PATRIMONIO CULTURAL.

6.1. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS TERRESTRES.

En este ámbito se encuentra una amplia representación de elementos arqueológicos pertenecientes fundamentalmente a la época prehistórica, aunque también existen restos de etapas posteriores. Entre ellos destacar la presencia de estructuras arquitectónicas tumulares, de yacimientos habitacionales, de construcciones de carácter económico y de grabados rupestres.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

a). Estructuras arquitectónicas tumulares.

Las estructuras arquitectónicas tumulares al aire libre, presentes en el espacio protegido, parecen, desde el punto de vista arqueoespacial, corresponderse con la cultura funeraria aborigen. Estas estructuras están compuestas fundamentalmente por construcciones de piedra seca con planta de tendencia circular y elipsoidal cubiertas de piedras y a modo de amontonamiento.

La presencia de estructuras tumulares se constata no sólo en el norte de Lanzarote, sino también en la isla de La Graciosa, así en el área litoral de esta última isla se localiza un conjunto de estructuras tumulares, tratándose de construcciones de planta de tendencia circular, elipsoidal.

Por lo que respecta a Lanzarote, destacan los siguientes lugares:

- En la zona de Valle Chico, algunas de las construcciones poseen piedras hincadas en el interior, así como, en la primera hilada de piedras del exterior, registrándose, en las inmediaciones, escasos fragmentos cerámicos adscritos a la cultura aborigen.
- A una altitud de 606 m.s.n.m. del Risco de Famara, en un saliente rocoso, se halla una pequeña y estrecha meseta, y es donde se localiza una estructura tumular, denominada Castillejo. Está formada por una disposición de piedra seca que sobresale del terreno por su elevación artificial. En el entorno y en la propia estructura se documentan fragmentos cerámicos, malacofauna, piezas líticas de talla y fragmentos óseos de animal. De este yacimiento se destaca su ubicación atractiva desde el punto de vista paisajístico, ya que se encuentra aislado en el saliente rocoso, tratándose de una zona de difícil y limitado acceso.
- Las Peñas del Chache. Se trata de un conjunto de 13 estructuras tumulares que presentan la particularidad que su sistema constructivo arranca con un montículo artificial del terreno construido con tierra, que permite una fácil visión de cada una, siendo a su vez en su totalidad visibles entre sí. Estas pequeñas lomas con frecuencia se sustentan en una base construida de piedras, en ocasiones hincadas y previamente seleccionadas.
- Montaña Aganada. Se trata de cuatro pequeñas áreas empedradas, tres de ellas alineadas noreste – suroeste. Estructuras con plantas que tienden a ser circulares y elipsoidales. Si bien se muestran análogas hay contrastes, constatándose en una toda la superficie empedrada y en otra una estructura circular en su interior. En el área no se evidencia material arqueológico en superficie
- Degollada del Rincón Estructura tumular estacionada en la cabecera del Valle del Rincón
- Jameos del Risco de Famara. Enclave de adscripción aborigen, con presencia de restos óseos humanos y gran cantidad de restos de ovicápridos y malacofauna, restos de industria lítica y fragmentos de cerámica realizada a mano con desengrasantes irregulares y algún fragmento con presencia de incisiones. Los restos del conjunto de los dos jameos pertenecen a un número mínimo de individuos de 4 (un individuo subadulto, un individuo femenino, un individuo masculino y otro por determinar, aunque probablemente también sea masculino).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

b). Yacimientos de carácter habitacional.

Otro grupo de elementos arqueológicos de especial significación en el ámbito, lo constituyen los yacimientos de carácter habitacional, especialmente, destacan los siguientes:

- El poblado de Famara constituye un yacimiento habitacional al aire libre que consta de estructuras habitacionales localizadas en una zona de ladera. Está compuesto por construcciones, seriamente dañadas, que consisten en acumulaciones de piedra, material arqueológico en superficie, estratos fértiles que contienen materiales arqueológicos de factura aborígen, así como posteriores a la conquista, como son los fragmentos cerámicos de importación, trazos de cemento, etc.
- Por otro lado, en Las Laderas se localiza un yacimiento habitacional y económico al aire libre que se encuentra deteriorado, aunque es posible observar un conjunto de construcciones, hasta un total de ocho, con distintas formas constructivas desde circular, la más abundante, pero están presentes formas como la oval, elipsoidal y rectangular. Presenta el interior limpio y nivelado. En algunas zonas de su interior se localizan lascas de basalto y fragmentos cerámicos de factura aborígen. En toda la extensión del terreno limitado por los muros que rodean el cruce de carreteras se localiza abundante material arqueológico, al igual que en la ladera este y oeste. Además de las construcciones, se encuentra registro de materiales arqueológicos tales como fragmentos cerámicos de factura aborígen, junto con la de carácter tradicional que se fabrica en El Mojón y cerámica a torno. Asimismo, se detectaron piezas de la industria lítica y malacofauna.
- Por último, en el Llano de Pico Colorado se localiza el último yacimiento de carácter habitacional inventariado en el espacio protegido. Se trata de un suelo, que ha estado sometido a explotación agrícola, en el que se encuentra material arqueológico en superficie. Este material se concreta en fragmentos cerámicos pertenecientes a recipientes de alfarería popular, alguno de ellos con engobe rojo y con cerámica torno, malacofauna y piezas óscas de fauna terrestre.
- El poblado Fiquinino o poblado de la Peña de las Cucharas uno de los enclave más importantes de la isla por sus altos valores históricos y patrimoniales, con restos precoloniales, donde se ha constatado que a raíz de la conquista normanda fue ocupado por población morisca traída como esclava a Lanzarote. Constituye un importante conjunto habitacional que se completa con el cercano yacimiento de Las Cruces. Se constituye de ocho recintos habitacionales agrupados situándose en las inmediaciones otros pendientes de investigación. Están presentes restos atribuibles a majos, moriscos y portugueses y el hallazgo de una semilla de cebada carbonizada ha permitido datar sus restos más antiguos correspondiendo a 1290. Al parecer, que el poblado haya estado sepultado por tormentas de arena ha favorecido que las construcciones se hayan conservado hasta hoy en un estado bastante aceptable.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

c). Yacimientos con carácter económico.

Relacionados con los anteriores aparecen una serie de yacimientos con carácter económico, especialmente vinculados al pastoreo.

En la zona baja del Risco de Famara encontramos dos áreas de interés.

- En la primera de ellas, aparecen dos construcciones de piedra seca y los cimientos de otra. Una de ellas, la situada más al oeste, posee planta de tendencia circular, a la que se le adosan unos cimientos de construcción de 3,5 m de diámetro. En la parte norte y exento de ésta, se haya una tercera estructura de planta de tendencia elipsoidal de 2 x 1 m de diámetro. En el lugar, e inmediaciones, se registran piezas arqueológicas adscritas a la cultura aborígen, así como fragmentos cerámicos postconquista, tales como las fabricadas a torno con tratamiento de vidriado, así como elementos de la alfarería tradicional fabricados a mano y con un tratamiento de engobe rojo, piezas de la industria lítica como lascas de basalto, piezas y fragmentos óseos, pertenecientes a fauna terrestre, así como malacofauna.
- En la segunda zona aparecen unas estructuras relacionadas con el pastoreo, que se localizan muy cerca de un punto de agua. Se compone de dos contrucciones de piedra seca, con planta de tendencia elipsoidal con escasa potencia estratigráfica en el interior. Se documentan fragmentos cerámicos adscritos a la cultura aborígen y posterior a ella, como son las elaboradas a torno y en algunos casos, con acabados con engobe rojo; piezas de talla de la industria lítica y malacofauna.

Por otra parte, en la zona del Jable, concretamente en los Corrales de Acuche, se observa un yacimiento arqueológico al aire libre de carácter económico relacionado con el pastoreo, existiendo referencia a la existencia de un antiguo pueblo que fue trasladado. El asentamiento ocupa un área de amplias dimensiones en la que afloran peñas, en torno a las cuales se han levantado toda una serie de estructuras, en general de plantas circulares y elipsoidales, posiblemente relacionadas con actividades pastoriles. No obstante, existen referencias orales y escritas de la presencia de un antiguo pueblo. Este aspecto no se ha constatado, así como tampoco la presencia de estructuras significativas que corroboren dicha afirmación. Es posible que la construcción de viviendas turísticas y el trazado de una urbanización haya afectado al conjunto. Se ha constatado la presencia de al menos 10 estructuras con forma de tendencia circular.

d). Grabados rupestres.

En el Morro del Jable se encuentra una estación de grabados rupestres, tratándose de una peña basáltica, cuya base está formada de toba roja. Los grabados son de motivos geométricos rectilíneos ejecutados con la técnica de la incisión.

Por otro lado, en la Peña Juan del Hierro se pueden observar grabados rupestres con motivos geométricos rectilíneos y alfabéticos líbico-bereber. En la misma zona, en la Caldera de Juan del Hierro, los grabados rupestres se localizan en un afloramiento basáltico con tres paneles de grabados de motivos geométricos rectilíneos. La tendencia de ejecución, por lo general, es la incisión y el picado, y es empleada sólo parcialmente.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En la Montaña Trasera se localizan 4 sectores en los que se han detectado la presencia de grabados rupestres.

- El primero de ellos, forma un conjunto de siete paneles grabados de motivos geométricos rectilíneos, ejecutados con la técnica de la incisión, picado continuo, picado y pulido.
- El segundo de los sectores se trata de un afloramiento basáltico en una loma de la Serie III, en cuya parte alta se encuentra un soco natural y en su interior se sitúa el panel de grabados rupestres. Los grabados, de ejecución incisa, son de poca profundidad y sin pátina y de tipología geométrica rectilínea y alfabética de tipo líbico-canaria. En las paredes y cimientos de la roca y pequeños canales que se registran en la zona, se documentan similares grabados geométricos rectilíneos.
- En el tercer sector un afloramiento basáltico en lo alto de la loma, sirve de soporte a las cazoletas y grabados. La estación contiene dos paneles siendo la técnica de ejecución del primero el piqueteado continuo. Presenta un conjunto de cazoletas que responde a varias tipologías y dimensiones. Para su ejecución en algunas de ellas se han aprovechado los huecos naturales de la roca. Las cazoletas se encuentran intercomunicadas entre sí por pequeños canales. El segundo presenta un conjunto de grabados geométricos rectilíneos. Se trata de trazos incisivos verticales que alcanzan diferente profundidad. Existen también trazos pulidos.
- El cuarto sector de la Montaña Trasera se localiza en una pared basáltica donde se encuentra una estación compuesta por grabados rupestres geométricos rectilíneos y uno de ellos figurativo cruciforme, ejecutado con la técnica de la incisión.

En Pico Colorado se encuentra la estación de grabados rupestres Las Campanas.

A su vez, en Cercado de Don Andrés se encuentra, también, una estación de grabados rupestres consistente en seis paneles con grabados geométricos, realizados con la técnica incisa

Por lo que respecta a Alegranza, se localiza en los Morros de la Desgraciada un yacimiento rupestre que se trata de nueve paneles de grabados realizados con técnica incisa formando motivos geométricos en forma de zig-zag en su mayoría y un panel con cazoletas. El soporte es toba volcánica y se localizan en la ladera que mira a barlovento del morro. Se documenta escaso material arqueológico en superficie.

e). Otros yacimientos.

Además de los yacimientos anteriores existen otras áreas donde aparecen materiales arqueológicos en superficie, así :

- La parte norte del Risco de Famara, Batería– Atalaya Chica, denominada Punta Fariones, se concibe como una meseta del macizo que ocupa una extensión desde las cotas altas de este vértice hasta el norte de Los Tablones, área cercana al sur de la Batería del Río. Destaca un conjunto de 23



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

unidades que se agrupan en el área norte del macizo de Famara destacando por su concentración, estas unidades arquitectónicas presentan tres tipologías diferentes:

1. Acumulaciones de piedras en las que apenas se registran vestigios de cimientos, respondiendo a planta de tendencia elipsoidal y circular, con escasa presencia o ausencia de elementos arqueológicos en el suelo.
 2. Estructuras arquitectónicas de base elipsoidal o circular conformada por hileras de piedras que se escalonan a modo piramidal. Fundamentalmente lo forman tres o cuatro hileras de piedra de una sola hilada y en la parte superior de la unidad con frecuencia conserva algunas piedras hincadas o en posición vertical que permanece en esta postura o bien caída.
 3. Módulos constructivos de base cuadrangular edificados con piedras hincadas o en disposición horizontal. En algunos en los que el proceso erosivo ha incidido notablemente y ha dejado parcialmente al descubierto los cimientos, estos se exhiben a modo de cuñas, haciendo frente al desgaste.
- Risco de Las Nieves 1. Material arqueológico en superficie, al sureste de dicho templo.
 - Risco de las Nieves 2. Estructura arquitectónica de base cuadrangular fabricada a través de hileras de piedras hincadas a modo de unidad escalonada, ya desaparecida por obras militares. De sus desechos pudimos documentar una cantidad significativa de fragmentos de huesos quemados de ovicápridos.
 - En Montaña Amarilla se ha localizado material arqueológico en superficie, destaca los fragmentos cerámicos adscritos presumiblemente a la cultura aborigen.
 - Entre la playa de La Cocina y la Punta de los Corrales se concentra gran número de material arqueológico localizado desde los años sesenta hasta la actualidad, y que frecuentemente es expoliado.

Por último, en los Paredones de Los Leones encontramos un asentamiento superficial de grandes dimensiones con materiales arqueológicos en superficie, que ha sido afectado por el trazado de una pista.

El resto de los yacimientos existentes en el ámbito del espacio protegido se completan con los siguientes:

- Yacimiento del Barranco de la Paja, donde se observa una piedra natural con forma columnar, de 0,60 m aproximadamente de alto, que presenta un cazoleta en la parte superior con señales de uso. No se registra material arqueológico en superficie.
- Ermita de las Mercedes. Cimientos y restos de la cruz de la antigua ermita de las Mercedes. Fragmentos cerámicos postconquista en las inmediaciones.
- Yacimiento de Pico Colorado. Depósito ritual localizado por Martín Rojas en el interior de la caldera. El hallazgo se produjo en una reducida grieta del terreno, en la que se habían ocultado debajo de una piedra, un conjunto de aproximadamente 70 piezas de calcedonia y caliza concrecionada.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

6.2. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS SUBMARINOS.

Dentro del ámbito del PORN existen zonas de notable interés arqueológico submarino, al localizarse el área en una de las rutas más importantes de Canarias para la navegación a vela, constituyendo una fuente para el conocimiento del tráfico marítimo anterior a la Conquista de la isla en 1402 y la investigación del tránsito comercial entre Europa y América antes de 1492. Especialmente relevantes son las áreas de El Río, la costa y las aguas de La Graciosa, así como la costa de Órzola, si bien, a falta de estudios arqueológicos sistemáticos y pormenorizados, toda el área es susceptible de protegerse desde el punto de vista arqueológico.

Las aguas de La Graciosa son las que más profusamente han documentado la presencia de material arqueológico submarino, destacando en su litoral las áreas de las playas de La Cocina, del Rincón, del Salado y de Caleta del Sebo. Aunque todos los hallazgos hayan sido fortuitos y casuales, la isla de La Graciosa ha aportado la colección de ánforas y anforoides, posiblemente de la época romana, más importantes del Archipiélago Canario. Así, el primer hallazgo datado ocurre en 1964, en el que se extrae una ánfora, que inicialmente se adscribe a la cultura fenicia. Posteriormente, se extrae en la zona de El Río otra ánfora que, tras un análisis inicial, se data entre los siglos XV y XVII. Un tercer hallazgo lo constituye otra ánfora que distintos autores catalogan como tardoromana. A los hallazgos anteriores se suceden otros de los cuales existe una representación en el Castillo de San Gabriel y en los fondos custodiados por el Cabildo Insular, que han sido parcialmente estudiados por distintos autores. En concreto, M. Pellicer y A. Parker consideran que se trata de ánforas romanas fabricadas en las islas del Egeo, probablemente en Cícladas entre los siglos III y IV d.e., o bien, procedentes de Andalucía entre el siglo I a.e. y el siglo I d.e. Específicamente, los materiales que se han estudiado se han hecho corresponder con ánforas tardoromanas del tipo 30-33 de Dressel, 74 Pelichet y 74 de Beltrán Llon, correspondientes a los siglos III y IV d.e. Además de los citados, se han sucedido una serie de hallazgos que han dado lugar a un conjunto de al menos 75 piezas, fechadas entre el siglo XVI y el siglo XVIII, formado por anforoides, platos, cántaros, bacines, cuencos, etc. Se trata de materiales de tradición medieval, moderna, de época de la conquista o posterior a ésta.

En 1985, dentro del Plan Nacional de Cartas Arqueológicas Subacuáticas del Ministerio de Cultura (en aquel entonces la Subdirección General de Arqueología), se inician las Campañas de Prospecciones Arqueológicas Subacuáticas en Canarias, centrándose éstas en el norte de Lanzarote y en La Graciosa, por presentar un mayor interés debido a los hallazgos realizados. En concreto, en el área afectada por la declaración de Parque Natural concurren tres hechos significativos:

- a) La presencia de materiales arqueológicos casuales;
- b) Se trata de una ruta de paso obligado para la navegación, y;
- c) Existe documentación escrita de naufragios, ataques, hundimientos, etc.

Por todo ello, el área en su totalidad se ha de considerar como de interés arqueológico, si bien existen áreas concretas que presentan una mayor importancia dentro del espacio natural, como el norte de Lanzarote, El Río o el espacio marino que circunda La Graciosa. En 2016, a través de la convocatoria INTERREG 2014-2020, el Cabildo de Lanzarote, ha obtenido financiación para la ejecución del proyecto “Margullar” cuyo objetivo principal es el diseño de un producto turístico



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

arqueológico subacuático en las islas de la Macaronesia. En particular, para la isla de La Graciosa, se pretenden crear itinerarios y rutas turísticas para la puesta en valor y disfrute del patrimonio arqueológico subacuático de la isla y además de habilitar un centro de interpretación para la recepción de visitantes y la gestión del producto turístico subacuático creado.

6.3. EL PATRIMONIO ETNOGRÁFICO.

La isla de Lanzarote cuenta con un interesante patrimonio cultural resultado fundamentalmente de la adaptación del hombre a las condiciones particularmente adversas en la isla para el desarrollo de las actividades tradicionales. De ello son un ejemplo los sistemas de cultivo sobre cenizas volcánicas o los sistemas para la obtención y captación del agua (aljibes, pozos, maretas, etc.). Así destaca:

a). Industria salinera.

La industria salinera, asociada en gran medida a la actividad pesquera, ha tenido un importante desarrollo en Lanzarote, llegando a contabilizarse 26 salinas en su costa. De todas ellas, las salinas del Río o de Gusa presentan una especial singularidad. Se localizan en la base del Risco de Famara, tratándose de las salinas más antiguas de Canarias, dado que se tiene constancia de su explotación con anterioridad a la conquista castellana y de su acondicionamiento en el año 1520. Las Salinas del Río pertenecen al modelo de antiguas salinas de barro. Este tipo de salinas requieren una especial localización, de tal manera que sólo se anegue de agua en determinados periodos lo suficientemente largos como para que en el tiempo transcurrido entre uno y otro pueda concentrarse y cristalizarse la sal. Estas salinas evolucionaron con añadidos de obra mural, comenzando con la aparición del tomadero y murado del cocedero a fin de regular el acceso de agua, y continuando con la construcción de los primeros tajos. El trazado presenta una perfecta adaptación a la orografía del terreno y posee un especial interés paisajístico. Abandonadas desde la década de los 70 del siglo pasado, en la actualidad la Red de Centros del Cabildo de Lanzarote está llevando a cabo un proyecto de rehabilitación de la misma.

b). Caleras.

Habría que señalar la presencia de caleras, construcciones asociadas a la obtención de la cal, en desuso, en la actualidad. Se han contabilizado un total de nueve construcciones en mal estado de conservación distribuidas a lo largo de la costa de la isla de La Graciosa.

c). Construcciones hidráulicas.

En cuanto a las construcciones ligadas a la captación y almacenamiento del agua habría que destacar la presencia de un elevado número de aljibes, alcojidas y maretas en el ámbito.

- En el caso de los aljibes, existe una amplia representación de estas construcciones en el espacio protegido, siendo especialmente significativos los existentes en Caleta del Sebo en la isla de La Graciosa. Estas construcciones se distribuyen por todo el núcleo de población, generalmente de manera aislada aunque son frecuentes los aljibes asociados a las viviendas. Predominan los aljibes de planta regular, fundamentalmente rectangulares o cuadrados



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

con los vértices redondeados aislados, apareciendo algunos de forma elíptica, los aljibes de forma irregular. Las características constructivas son homogéneas tratándose de muros de piedra seca, con cubierta de bóveda de piedra seca y revestido interiormente con mortero de cal.

- Vinculados a los aljibes, aparecen otros elementos complementarios para la captación del agua como son las alcojidas. Se trata de pequeñas áreas o trozos de terreno cercados con muros de piedra seca, pavimentados con lajas y mortero de cal y arena. Su superficie forma un plano inclinado presentando generalmente una morfología irregular.
- Señalar también la presencia de maretas en La Graciosa, especialmente en la zona central de la isla, estructuras hidráulicas que tenían por objeto la canalización de las escorrentías a fin de formar pequeñas charcas que permitieran abastecer los cultivos.

d). Actividades pesqueras.

Existen otros elementos asociados a las actividades pesqueras, entre las que destacan los sequeros. Estas estructuras simples se localizan principalmente en Caleta del Sebo, en el entorno del recinto portuario. Se trata generalmente de superficies cubiertas con picón y cercadas con piedras sueltas en la mayoría de los casos, aunque algunos presentan un cerramiento con muro de bloque, enfoscado y pintado de blanco. Presentan forma regular, principalmente cuadrangular o rectangular.

e). Sistemas tradicionales de cultivo.

En cuanto a los sistemas tradicionales de cultivo, en el ámbito del espacio protegido destacan los cultivos en jable, los enarenados artificiales y los bancales de muro de piedra seca, de los cuales se hablarán en el apartado de agricultura.

Alegranza.-20

En las zonas prospectadas se localizan los siguientes elementos relacionados con las labores agrícolas, de pesca, recolección marina, hábitat estacional y recogida de agua:

- Conjunto de 34 socos distribuidos por todo el islote, se trata de estructuras de piedra seca, con planta de tendencia semicircular. Muro formado con doble hilada de piedras con ripio.
- Concheros de Morros del Jameo de Mosegue y conchero de las Juyonas.
- Cercados distribuidos por todo el islote, localizamos cinco cercados, se trata generalmente de estructuras de piedra seca de grandes dimensiones, de planta irregular adaptada al terreno y una altura de 1,50 m. de media.

20 Información facilitada por el Área de Patrimonio Histórico del Cabildo de Lanzarote. Informe institucional del Cabildo Insular de Lanzarote



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- Chozas se trata de tres estructuras de piedra seca de plantas con tendencia circular posiblemente dedicadas al hábitat estacional.
- Chozas de la Baja de la Oveja: Dos estructuras de habitación con planta de tendencia rectangular.
- Taros: Se localizan dos taros en el islote, se trata de estructuras de piedra seca con planta de tendencia circular y techo formando una falsa cúpula, también de piedra. Alcanza una profundidad de 1.40 m., 1.15 m de ancho y una altura de 1 m. Se localiza delante de las terrazas de cultivo en Llano Cumplido.
- Presa del Barranco de La Mareta: Presenta planta irregular y consta de un muro en las zonas altas del barranco para delimitarla.
- Presa del Barranco de la Vista: Actualmente se encuentra totalmente colmatada y se distinguen restos de un muro realizados con mortero de cal. En el cauce del barranco se localiza un trozo del muro de la misma.
- Paredes: estructuras de piedra seca, distribuidas por las laderas.
- Corrales: estructuras de piedra seca de muros altos y planta con tendencia elipsoidal, de funcionalidad ganadera
- Cazoletas: se trata de cinco orificios de forma circular, con una dimensión de unos 30 cm. de diámetro, aproximadamente, localizadas en la costa del Veril.
- Muro: pared de piedra con orientación este-oeste que delimita la cuenca endorreica situada delante de la puerta de entrada del faro de Alegranza. Su funcionalidad es de acueducto que lleva el agua desde la aljibe hasta El Faro. Costa de un vano a modo de puerta acabado en arco.
- Cuevas del Veril: En el acantilado delante de la casa se localizan tres cuevas labradas en toba, dos de ellas presentan muros de piedra seca en la entrada de la misma.
- El Cortijo: conjunto de estructuras de habitación, agrícola, ganadera y pesquera. Era de grandes dimensiones, 26 metros de ancho por 30 metros de largo, con planta de tendencia cuadrangular rodeada por un muro de piedras de lajas, localizándose en su zona noreste piedras hincadas. Para el suelo de la era se ha aprovechado el lajial natural.
- Calera: calera de pequeñas dimensiones, de 1 m. de diámetro y 1 m. de altura del muro exterior, boca orientada al sureste. En los alrededores se localizan piedras de cal y malacofauna. Se localiza cerca de la estructura del Cortijo.
- Casas de Alegranza: Vivienda de piedra, mortero de cal y argamasa que consta de cuatro habitaciones. Una de ellas, la cocina, conserva un horno de leña. En su entorno inmediato se localiza abundante material en superficie, malacofauna, fragmentos cerámicos a torno, melados y populares almagra. En los alrededores de la casa se ubican chozas de piedra seca y un estanque. En una de las barranqueras, al borde del acantilado, existe una pileta. Se localiza una aljibe de planta rectangular, cuya boca de entrada del agua tiene una orientación NW-SE.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- Tegalas: Estructuras de piedra seca con tipología cónica utilizadas para comunicarse entre islas por medio de ellas a través del fuego.

6.4. ARQUITECTURA TRADICIONAL.

Dentro del espacio se localizan muestras representativas de la arquitectura tradicional ligada a las zonas costeras con unas características muy peculiares. Destacan, así, algunos elementos en referencia a viviendas y almacenes en Caleta del Sebo y en Caleta de Famara.

La arquitectura doméstica insular es una de las más personales y diferenciadas de Canarias. El patrón formal de la casa popular de Lanzarote es la nave lineal de cubierta plana con cuerpo adosado en L, lo que le permite resguardarse del viento, el modelo formal de la fachada es producto de la apertura funcional de los huecos y es notable el sentido del lugar y la adaptación al terreno que manifiestan. Estas viviendas, según comienzan su evolución, pasan de ser viviendas en L a viviendas de U con un patio exterior. La construcción se realiza con muros de piedra seca en algunos casos revestidos con mortero y pintados de blanco. La techumbre y parte de su estructura solía ser de fibra vegetal entremezclada con torta de barro (adobe). El cierre de los huecos se hacía de madera, la cual se pintaba de color verde o azul, dependiendo éste de su ubicación, ya que el color azul sólo se usa en las zonas costeras.

Los almacenes usan el mismo sistema constructivo que las edificaciones de uso doméstico. Las diferencias las encontramos en que su forma es cuadrangular y los vanos constructivos son de tamaño algo mayor que en las viviendas, ya que su función primordial era el de resguardar los instrumentos de labor o las artes de pesca en su interior, y en algunas ocasiones también el producto cosechado o pescado.

6.5. BIENES DE INTERÉS CULTURAL.

En el ámbito del PORN se encuentra localizado un elemento de protección de carácter arquitectónico especialmente relevante. Se trata del Faro de Alegranza o de Punta Delgada, localizado en el islote de Alegranza, al este del islote. Fue declarado Bien de Interés Cultural por Real Decreto 1411/2002, de 20 de diciembre (BOE nº 16 de 18/01/03) con la categoría de Monumento. Este elemento arquitectónico data del siglo XIX, más concretamente del año 1865 y está compuesto por un inmueble de planta cuadrada de 14 metros de lado que alberga el cuerpo del faro y una vivienda para las familias de los torreros. El espacio doméstico se organiza a través de un patio central, al que se accede por un vestíbulo. En la parte frontal a la puerta de entrada se encuentra el acceso hacia la torre del faro. En la parte central del faro se encuentra un aljibe que recoge las aguas de lluvia del techo. La torre del faro está fabricada en piedra de sillería. Se alza 11,15 m de altura y se encuentra adosada en la fachada sureste del edificio. La base está cimentada sobre un cuerpo troncocónico de 2,5 m de diámetro, enrasada con la explanada de la cimentación general sobre la que se alza el edificio.

Por último, en el año 2018, y a través del *DECRETO 83/2018, de 21 de mayo, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con categoría de conocimientos y actividades tradicionales de ámbito de Canarias, "El Salto del Pastor"* (BOC Nº 104. Jueves 31 de Mayo de 2018 – 2567), ha quedado así reconocido el salto del pastor, también conocido como "brinco canario" para garantizar su protección, conservación y divulgación. Este logro fue posible a la labor previa que desarrollaron las jurrias o colectivos de saltadores, que empezaron a constituirse en 1994. En la actualidad, el salto se ha convertido en una actividad de carácter lúdico y



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

deportivo, cuyo objetivo primordial es evitar la desaparición de un bien cultural único en el mundo. En 2001, se creó la Federación Canaria del Salto del Pastor Canario y según sus datos en 2018, existían 20 jurrias federadas (con 267 saltadores registrados) y 16 no federadas, repartidas por todas las islas (menos La Graciosa). La actividad consiste en ejecutar los desplazamiento por zonas escarpadas con la ayuda de una lanza, con el fin de salvar los desniveles pronunciados. El nombre de esta lanza es distinto dependiendo de la isla donde se práctica, siendo su nombre “lata” en Fuerteventura y Lanzarote.

7. POBLACIÓN Y SECTORES DE ACTIVIDAD.

7.1. TITULARIDAD Y OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.

El ámbito del PORN del Archipiélago Chinijo comprende una 11.883,2 hectáreas terrestre, repartidas entre los términos municipales de Haría y Tegüise.

El término Municipal de Haría aporta un total de 1833,6 ha a la superficie en lo que se denomina Riscos y laderas de Famara, de las cuales casi un 70 % son de titularidad publica frente al 30% de titularidad privada. Destaca, de estos datos, el gran volumen de parcelas que poseen una superficie inferior a las 5 hectáreas frente a solo unas 18 mayores de 5 hectáreas. Las parcelas de gran superficie (> 100 ha) corresponden preferentemente a la propiedad pública.

Con respecto a los terrenos del término municipal de Tegüise estarían repartidos entre:

1) La Isla de Lanzarote.

El término municipal de Tegüise aporta un total de 10.049,6 ha, ubicadas de forma principal en lo que se denomina el jable que conforma la llanura central de la isla de Lanzarote. Además, de esta superficie, aporta la parte sur del Risco de Famara, que administrativamente corresponde a este municipio. En este municipio se repiten las características señaladas para el municipio anterior, de tal forma que el mayor volumen de parcelas se encaja en una superficie inferior a las 5 hectáreas pero la diferencia entre ambos municipios radica fundamentalmente en que las parcelas de superficie superior a las 100 hectáreas se encuentran en manos privadas.

2) En la Graciosa e Islotes.

La situación administrativa de la isla de La Graciosa y del resto de los islotes que componen el Parque Natural del Archipiélago Chinijo presenta unas características que hacen de ellos un caso singular, especialmente en el caso de La Graciosa.

En Alegranza, de acuerdo con la información disponible, la mayor parte de su superficie es de titularidad privada, perteneciendo a la familia Jordán Martínón. En concreto, el 94,5% corresponden a propietarios privados, la Administración Central del Estado es propietaria tras la adquisición mediante expropiación forzosa de fecha 1 de febrero de 1889 del camino al “Faro de Punta Delgada” y del “Faro de Punta Delgada” lo que constituye aproximadamente 5,5 % de la superficie total de la isla.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En La Graciosa, a excepción de los núcleos urbanos de la Caleta del Sebo y Pedro Barba, los terrenos figuran como finca del Estado adscrita al Organismo Autónomo Parques Nacionales, por la Orden Ministerial de “Adscripción a Parques Nacionales de terrenos situados en la isla de La Graciosa y que forman parte del Parque Natural Chinijo en el Término Municipal de Tegui (Isla de Lanzarote - provincia de Las Palmas)” de fecha 10 de octubre de 2002. Dicha adscripción se materializó en el Acta de entrega y recepción de fecha 20 de enero de 2003. Así pues, a efecto de titularidad la actual situación atiende a que el Organismo Autónomo Parques nacionales tiene adscrita a su favor, como bien de dominio público, la finca n.º 9.168 del registro de la Propiedad de Tegui (Inscripción 3ª de fecha 18 de febrero de 2003, al folio 103 del libro 363).

La Dirección General de Patrimonio, dictó resolución con fecha de 30 de marzo de 1965, acordando declarar la propiedad del Estado de los terrenos de la isla de La Graciosa no poseídos por persona alguna, natural o jurídica, debiendo procederse a su reconocimiento, mediación, descripción, inventario e inscripción registral, procediendo a su inscripción del dominio de dicha finca por el Estado el 2 de diciembre de 1965, en virtud de lo establecido en el artículo 206 de la Ley Hipotecaria. La nota a la inscripción extendida el 26 de enero de 1966 en el registro de la Propiedad dice textualmente:

“ Isla de La graciosa, término municipal de Tegui, a excepción de los cascos urbanos de los poblados de “Caleta del sebo” y de “Pedro barba”, con una extensión superficial, deducidos los indicados cascos, de 2.525 hectáreas, veinte áreas y 80 centiáreas. Se halla situada al Norte de la isla de Lanzarote, frente a las costas del término municipal de Haría, de las que le separa un estrecho, de 1 Km aproximadamente de ancho, denominado “El Río”. No constan carga ni valor. Inscrita al folio 18 del Tomo 457, Inscripción 1 de la finca número 9.168, de fecha 2 de diciembre de 1965.

Objeto de la misma pendiente de determinar por el Ministerio de Hacienda

Título: acuerdo de la Dirección General del patrimonio del Estado, de fecha 30 de marzo de 1965, por tratarse de bienes vacantes, sin dueño conocido, e inscrita a virtud de certificación, expedida el 15 de noviembre del mismo año por el Jefe de la Sección del patrimonio del Estado de la Delegación de Hacienda de Las Palmas”.

7.2. POBLACIÓN.

La población del ámbito del PORN asciende a los 1.921 habitantes en el año 2020, distribuida entre dos entidades poblacionales: Caleta de Famara con 1.191 habitantes y La Graciosa con 730 habitantes.

Los datos de las entidades de población desglosados por los núcleos de población que las conforman son los siguientes:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

ENTIDAD Y NÚCLEO POBLACIONAL	POBLACIÓN 2020	%
Caleta de Famara	1.191	62 %
Caleta de Famara	984	82,6 %
Famara	172	14,4 %
Diseminado	35	2,9 %
La Graciosa	730	38 %
Caleta de Sebo	727	99,5%
Pedro Barba	3	0,5 %
Total Población	1.921	100,00%

Fuente: INE. Nomenclátor. Población del Padrón Continuo por Unidad Poblacional. Elaboración propia.

La entidad de población de Caleta de Famara está conformada por tres núcleos de población: Caleta de Famara, Famara (Island Homes) y el Diseminado que representan respectivamente un 82,6%, 14,4 % y 2,9 % del total de la entidad de población de Caleta de Famara.

Por otro lado, la entidad de población de La Graciosa está compuesta por dos núcleos de población, Caleta de Sebo y Pedro Barbas que representan respectivamente un 99,5% y un 0,5% del total de la entidad poblacional de La Graciosa.

La población de Caleta de Famara representa el 62 % de la población total del ámbito del PORN frente a la de La Graciosa cuyo porcentaje del total es del 38 %.

La población del ámbito del PORN ha evolucionado aumentando en un 60%, entre los años 2000 y 2020 destacando principalmente el núcleo de Caleta de Famara con un incremento del 92 % frente a La Graciosa que ha incrementado en un 17,5 %. Los datos se exponen en la siguiente tabla:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

AÑO	CALETA DE FAMARA	LA GRACIOSA	CALETA DE SEBO	PEDRO BARBA	TOTAL
2000	574	626	626	0	1.200
2001	608	615	615	0	1.223
2002	675	626	624	2	1.301
2003	713	621	617	4	1.334
2004	668	630	628	2	1.298
2005	713	637	635	2	1.350
2006	752	658	656	2	1.410
2007	803	640	638	2	1.443
2008	837	648	646	2	1.485
2009	879	644	642	2	1.523
2010	911	660	657	3	1.571
2011	981	656	653	3	1.637
2012	979	666	663	3	1.645
2013	967	681	679	2	1.648
2014	1.010	700	696	2	1.710
2015	1073	720	718	2	1.793
2016	1073	745	743	2	1.818
2017	1069	751	748	3	1.820
2018	1076	733	730	3	1.809
2019	1107	736	733	3	1.843
2020	1.191	730	727	3	1.921
Variación %	107	16,6	16,1		60 %



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En cuanto a la estructura de la población destacar que existe distribución más o menos equitativa en cuanto a la distribución por sexo, presentando un porcentaje algo mayor los hombres. Así, las mujeres representa el 46% de la población del ámbito y los hombres el 54% de la misma:

Total	MUJERES	HOMBRES
1.921	897	1024

Su distribución según el núcleo de población es la siguiente:

ENTIDAD Y NÚCLEO POBLACIONAL	POBLACIÓN 2020	MUJERES	HOMBRES
Caleta de Famara	1.191		
Caleta de Famara	984	468	516
Famara	172	85	87
Diseminado	35	19	16
La Graciosa	730		
Caleta de Sebo	727	324	403
Pedro Barba	3	1	2
Total Población	1.921		

Según su distribución por edad es la siguiente:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

2020	TOTAL	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
Caleta de Famara	984	83	87	99	219	238	141	66	30	18	3
Famara	172	12	19	10	24	40	35	16	10	6	
Diseminado	35	1	5	3	7	9	3	4	1	1	1
Caleta de Sebo	727	34	59	80	93	128	12	63	63	51	4
Pedro Barba								2	1		

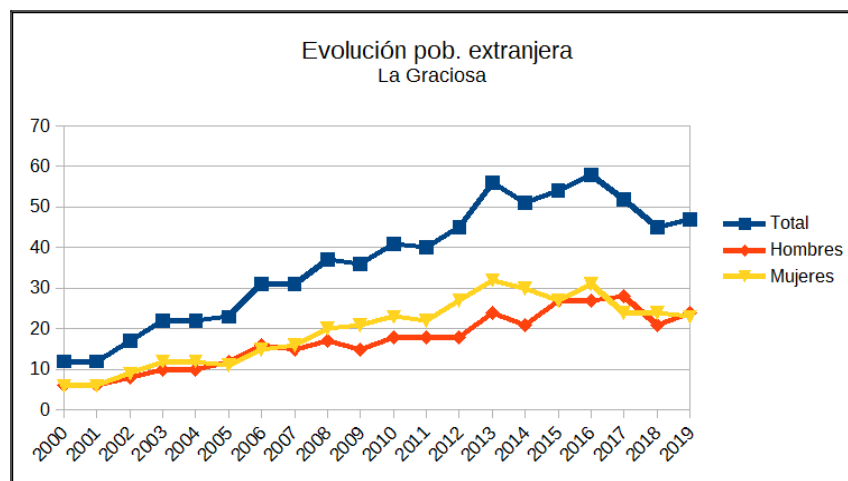
La evolución de la edad media de la población, según los datos consultados, va en aumento subiendo de 30 a 39 en 2010 y a 40 a 49 en el año 2020 equiparándose en este año la edad media entre ambos sexos, siendo algo mayor para hombres.

En cuanto a la población extranjera residente en los núcleos del ámbito se ha producido un aumento, en La Graciosa representa una variación de más de un 90% y para Caleta de Famara de más del 21%; representando esta población con respecto al total de los residentes algo más del 13% del total.

La Graciosa	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
Ambos sexos	47	45	52	58	54	51	56	45	40	41	36	37	31	31	23	22	22	17	12	12
Hombres	24	21	28	27	27	21	24	18	18	18	15	17	15	16	12	10	10	8	6	6
Mujeres	23	24	24	31	27	30	32	27	22	23	21	20	16	15	11	12	12	9	6	6



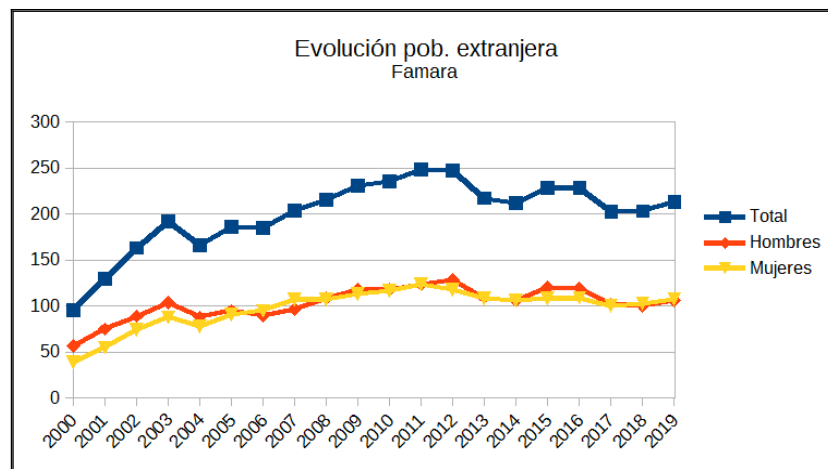
Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



Caleta de Famara	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
Ambos sexos	213	203	202	228	228	212	217	247	248	235	231	215	204	185	186	166	192	163	130	96
Hombres	106	100	102	119	120	106	109	129	124	118	118	108	97	90	95	88	104	89	75	57
Mujeres	107	103	100	109	108	106	108	118	124	117	113	107	107	95	91	78	88	74	55	39



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



En relación con la población activa, la tasa de actividad en el municipio de Teguise y Haría en el 2011 era del 66,29%, de los cuales estaban ocupados un 44,69 % y su tasa de desempleo era de 32,59%. Los datos de empleo solo se publican a nivel municipal no desagregados por unidades de población susceptibles de agrupar las que conforman el ámbito del PORN. No obstante, se indican porque puede ser una muestra de como evoluciona la actividad dentro del espacio.

2011 Cuarto trimestre (p)			
COMARCAS	Tasas de actividad	Tasas de empleo	Tasas de paro
CANARIAS	62,66	43,28	30,93
LANZAROTE	67,47	44,51	34,04
Este (Arrecife, San Bartolomé y Tías)	68,45	44,28	35,31
Norte (Haría y Teguise)	66,29	44,69	32,59
Suroeste (Tinajo y Yaiza)	64,30	45,34	29,49

Tasa de Actividad = (población activa / población de 16 años y más) * 100.
Tasa de Empleo =(población ocupada /población de 16 años y más)+100.
Tasa de Paro =(población desocupada / población activa)+100.
Fuente: Instituto Canario de Estadística (ISTAC) a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

La mayor parte de la población activa trabaja en el sector servicios, así este sector representa el 31,% de la misma en el municipio de Teguise y el 16,7% en Haría, según los datos extraídos del ISTAC.

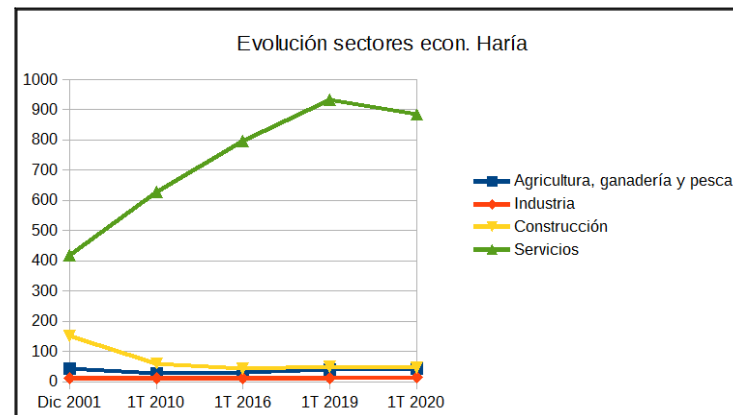
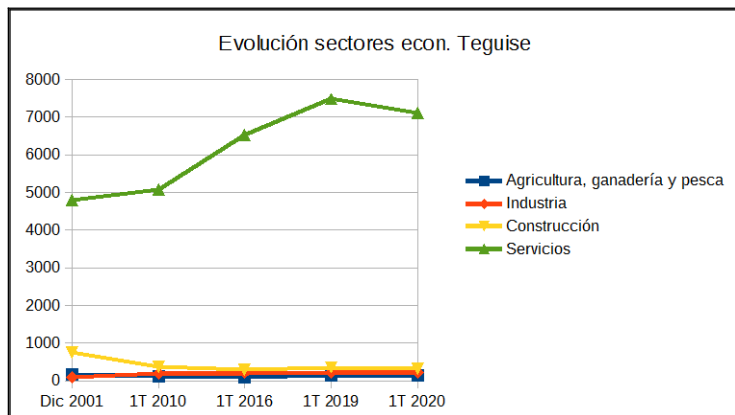
TEGUISE					
Sector económico	Dic 2001	1T 2010	1T 2016	1T 2019	1T 2020
Agricultura, ganadería y pesca	166	120	103	144	139
Industria	87	191	210	220	219
Construcción	759	384	305	362	319
Servicios	4.801	5.068	6.533	7.480	7.103
Hostelería	2.695	2.155	2.815	3.248	3.019

HARÍA					
Sector económico	Dic 2001	1T 2010	1T 2016	1T 2019	1T 2020
Agricultura, ganadería y pesca	45	27	30	41	43
Industria	13	12	13	12	14
Construcción	151	61	45	49	46
Servicios	418	628	796	933	884
Hostelería	186	161	211	247	214

Dentro del sector servicios destaca la hostelería como el que mayor incremento registra en los últimos años que representa el 13,2% de la actividad en Teguise y 4% en Haría. También, se observa una disminución importante de la población dedicada a la construcción y algo menor la dedicada al sector primario.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



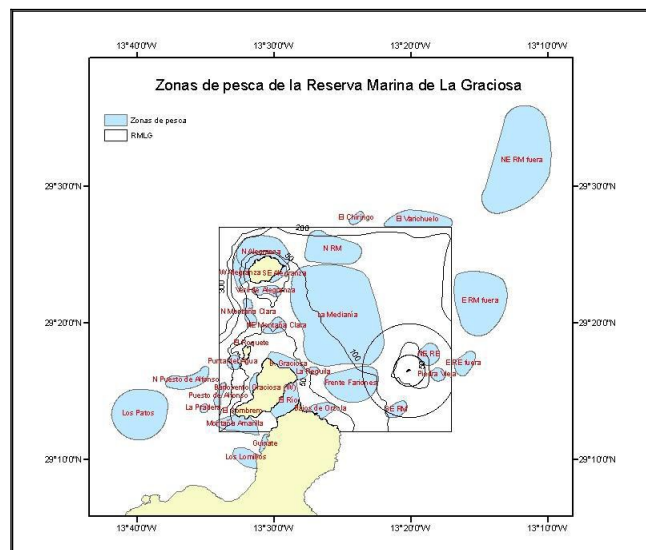
7.3. SECTORES DE ACTIVIDAD.

7.3.1. Pesca y marisqueo.

La pesca es una de las actividades tradicionales de las sociedades establecidas en el norte de Lanzarote. Desde que se instalaron las primeras familias en La Graciosa a finales del siglo XIX hasta la actualidad, la pesca ha sido el principal medio de subsistencia. Al principio, la pesca ocupaba gran parte del tiempo a los gracioseros, los cuales se desplazaban a remo o a vela hasta los pesqueros, donde con liñas y anzuelos capturaban los peces que constituían la base de su dieta, complementada con mariscos que obtenían en los intermareales de la isla. Con los avances en los transportes y las comunicaciones, el incremento de la demanda de pescado fresco debido al rápido desarrollo turístico y con la mejora en los medios de pesca y conservación de las capturas (instalación de motores diesel, uso de la nasa, cámaras frigoríficas, hielo, etc.), este medio de subsistencia se convirtió en un medio de vida, donde la mayor parte de las capturas eran exportadas al resto del archipiélago y permitió que los profesionales se diversificaran, no dependiendo directamente todas las familias gracioseras de la pesca. El relativo alejamiento de esta zona, la escasez de puertos seguros y las fuertes condiciones de mar dominantes, han permitido la relativa conservación de los recursos naturales del área.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



En 1995, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Consejería de Pesca y Transportes del Gobierno de Canarias crean la reserva marina por Orden Ministerial de 19 de mayo de 1995 y Decreto 62/1995 de 24 de marzo. La reserva marina se extiende en el Atlántico abarcando el norte de la isla de Lanzarote, la Graciosa e islotes del Archipiélago Chinijo (Montaña Clara, Roque del Oeste, Roque del Este y Alegranza).

La reserva marina de la Isla Graciosa se crea a iniciativa del sector pesquero, respaldada por los estudios del Instituto Español de Oceanografía y la Universidad de La Laguna. De forma rectangular y con una extensión de 70.000 ha, un 40% aproximadamente se encuentra en aguas exteriores y el 60% restante en aguas interiores.

La actividad pesquera profesional en el ámbito del espacio natural, se considera una actividad tradicional, siendo realizada mayoritariamente con pequeños barcos, generalmente polivalentes. No obstante, existe un grupo pequeño de embarcaciones de mayor tamaño dedicadas a una pesca más industrial realizada fundamentalmente con palangres por fuera de la Reserva Marina de Interés Pesquero. La mayoría de las descargas se realizan en el Puerto de Caleta del Sebo y en el Puerto de Órzola. Habría que destacar que se trata de una pesquería con una producción muy influenciada por las variaciones meteorológicas, dado que en condiciones adversas, la flota pesquera debe restringir su actividad a la zona del Río y sus

proximidades, lo que lleva aparejado una reducción en las capturas y en los rendimientos. La mayoría de los barcos de pequeño calado, dedicados a la pesca con caña y cordel, descargan las capturas en Caleta del Sebo iniciando aquí su comercialización que continúa vía Órzola, mientras que las embarcaciones de mayor tamaño (palangreros- naseros- atuneros) lo hacen directamente en Órzola, e incluso algunas, en el puerto de Arrecife. En Caleta de Sebo las descargas se realizan por el muelle, playa y varadero, debiendo pasar las capturas por el Punto de Primera Venta autorizado en la Cofradía. Puesto que las capturas se descargan en distintos punto, el control estadístico de las mismas se hace complicado.

La normativa sobre el ejercicio de la actividad pesquera profesional en el ámbito de la Reserva se basa en el establecimiento de los censos de embarcaciones autorizadas a pescar y en la especificación de las artes de pesca autorizadas, consistentes en aparejos de anzuelo (liña, caña y potera) y salemeras para la captura de salemas (*Salpa salpa*) o especies migratorias pelágicas.

En este ámbito, también faenan los barcos adscritos a la Cofradía de Pescadores de San Ginés del término municipal de Arrecife y los de la Cofradía de Pescadores de la Tiñosa en el municipio de Tías en Puerto del Carmen. Así, en cuanto al número de embarcaciones profesionales que pueden faenar en la reserva marina según la Resolución de 27 de octubre de 2020, de la Secretaría General de Pesca, por la que se actualiza el censo de embarcaciones autorizadas a ejercer



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

la pesca marítima profesional en la reserva marina del entorno de la Isla de La Graciosa e islotes del norte de Lanzarote, es un total de 41 embarcaciones. De las cuales 29 pertenecen a la Cofradía de Pescadores de La Graciosa, 11 a la Cofradía de Arrecife y 1 a la Cofradía de Tiñosa.²¹

Respecto a las instalaciones de apoyo a las actividades pesqueras es en Caleta de Sebo donde cuentan con una lonja municipal gestionada por la cofradía de pescadores cuyo estado de conservación es bueno.

No obstante, y en referencia a la pesca profesional, de acuerdo al Decreto 62/1995, de 24 de marzo, por el que se establece una reserva marina de interés pesquero en el entorno de la isla de La Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote, dentro de la reserva marina, y fuera de la zona de máxima protección, queda prohibida toda clase de pesca marítima y de extracción de especies vivas con las excepciones siguientes:

- a) Con aparejo de anzuelo.
- b) Con las artes tradicionales utilizadas en la zona, para la captura de salemas (*Salpa salpa*) o especies pelágicas migratorias. En ambos casos las capturas únicamente estarán constituidas por las especies citadas.

Por otra parte, el marisqueo adquiere en el área de los islotes una dimensión especial, pues los recursos son importantes y el nivel de capturas muy alto, siendo para los habitantes un importante y tradicional complemento de la pesca. Entre los invertebrados marinos, son 15 las especies que constituyen los recursos marisqueros para los habitantes donde destacan las lapas, los pulpos y, finalmente, los burgados, siendo, en algunos casos, para el consumo propio y, en otros, para su comercialización.

El desarrollo de esta actividad está sujeta a lo regulado en los artículos 50 al 54 del Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias, aprobado por el Decreto 182/2004, de 21 de diciembre (BOC nº4 7.1.2005) y por el contenido de la Orden de 2 mayo 2011, (BOC n.º 93 11.5.11) y de la Orden de 18 de mayo de 2011, por la que se modifica puntualmente la Orden de 2 de mayo de 2011, que fija determinados aspectos del marisqueo a pie para la recolección de algunas especies de mariscos de Canarias (BOC nº 100, de 20.5.11) de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente; las citadas órdenes tienen por objeto posibilitar la realización del marisqueo a pie, profesional y recreativo, de las especies marisqueras relacionadas en un anexo, fijando a estos efectos, los períodos de veda para las distintas modalidades de marisqueo, el establecimiento de las tallas mínimas de las especies permitidas, el volumen máximo de capturas de estas, y las zonas geográficas del litoral acotadas para ello. El marisqueo profesional a pie, que está sujeto a licencia, se realiza según la citada Orden de 18 de mayo 2011 atendiendo a lo siguiente:

- En la zona costera del litoral de Canarias comprendida dentro de la franja intermareal, siempre que no se altere o modifique el sustrato geológico o biológico que sirve de hábitat a las distintas especies marisqueras o destruya la capa constituida por diferentes organismos que lo recubren, pudiendo

²¹ La Cofradía de pescadores de “La Graciosa”, en Caleta del Sebo, cuenta con 61 armadores, 64 marineros, 58 barcos y un tonelaje bruto total de 166,87. (Borrador del Plan Insular de ordenación de Lanzarote. Aprobación Inicial. Memoria de Información territorial. Julio 2014).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

únicamente voltear aquellas piedras o callaos que resulte necesario para realizar la actividad, siempre que se dejen en el mismo lugar originario y sin que se produzca fragmentación de las mismas o destrucción de la capa de recubrimiento vegetal que posean, no pudiendo realizarse:

- en las zonas que estén cubiertas por las aguas o en la franja submareal.
- En las zonas o zonas del litoral sometidas a veda, o dentro de las reservas marinas en las que no esté autorizado el marisqueo.
- Dentro de los límites de los recintos portuarios, así como en un radio igual o inferior a tres millas náuticas desde los límites exteriores de los puertos de carácter general o comercial de titularidad pública, excepto en los de la isla de El Hierro que será igual o inferior a media milla, y de una milla náutica respecto del resto.
- Cuando exista algún tipo de descarga o vertido de aguas residuales o depuradas, de procedencia urbana, industrial, agrícola, etc., u objetos metálicos o de cualquier otra naturaleza susceptibles de producir algún tipo de efecto contaminante sobre el medio marino, dentro de área de un radio no inferior a tres millas náuticas, contadas desde los extremos de la zona del litoral donde se pretenda realizar el marisqueo

El marisqueo profesional a pie, se produce en el ámbito de la Reserva Marina excluyendo las zonas de máxima protección (Roque del Este) y la Reserva Natural Integral (Roque del Este, Roque del Oeste y Montaña Clara). El marisqueo profesional desde embarcación se puede hacer en toda la Reserva Marina a excepción de la zona de Reserva Integral.

a). Pesca recreativa.

Por lo que respecta a la pesca recreativa, en el *Decreto 62/1995, de 24 de marzo, que establece la reserva marina de interés pesquero en el entorno de la isla de la Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote*, se prohíbe dentro de la reserva y fuera de la zona de máxima protección toda clase de pesca marítima y de extracción de especies vivas, con las excepciones previstas en su artículo 4. Dichas excepciones en el ejercicio de la pesca marítima recreativa están referidas a lo siguiente:

- a) Al curricán, en la captura de especies pelágicas migratorias.
- b) Con anzuelo, realizada mediante la utilización de (...) caña y/o cordel desde la embarcación. (...)"

El citado artículo, en su apartado 3, letra b), limita el número máximo de embarcaciones de la lista séptima del registro de matriculaciones de buques, que pueden acceder simultáneamente a la reserva marina, a 30 unidades/día entre los meses de mayo y octubre y a 15 unidades/día entre los meses de noviembre a abril; para



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

la lista sexta el límite es de 10 unidades durante el periodo que se fije en la autorización correspondiente. No obstante, también se indica que *“Las embarcaciones a las que se hace referencia en esta letra, exceptuando aquellas que realicen la actividad pesquero-recreativa en la captura de especies pelágicas migratorias mediante la modalidad de “al curricán”, únicamente podrán realizar tales actividades en las aguas de la Reserva marina que no formen parte del Parque Natural del Archipiélago Chinijo ni de la Reserva Natural Integral de los Islotes.”*

La Consejería de Pesca publica una resolución en donde se aprueba la relación de embarcaciones que cumplen los requisitos para la practica de la pesca recreativa en el ámbito de la Reserva e indica el lugar, día y hora de sorteo público que se tiene que llevar a cabo porque existen más solicitudes que autorizaciones que se puedan dar. 22. A su vez esta resolución establece la obligatoriedad de las embarcaciones autorizadas de avisar al Servicio de Vigilancia de la entrada y salida de la embarcación dentro de los límites de la Reserva, teniendo, también, que presentar la documentación que se les solicite por dicho Servicio y la ausencia de dicha colaboración podría provocar la revocación de sus autorizaciones *“ hasta el final del año correspondiente y no podrán solicitar autorización para el ejercicio de cualquier actividad pesquera o de otro tipo en las aguas interiores de la reserva marina el año siguiente.”* Indicar que, paulatinamente, ha ido creciendo el número de embarcaciones que solicitan poder llevar la actividad en la zona tal y como se ve en la tabla:

Año	2016	2020
Lista séptima	70	104
Lista Sexta	10	15

Hay que aclarar que en la lista sexta, se registran las embarcaciones deportivas o de recreo que se exploten con fines lucrativos y en la lista séptima, se registran las embarcaciones de construcción nacional o debidamente importadas, de cualquier tipo y cuyo uso exclusivo sea la práctica del deporte sin propósito lucrativo o la pesca no profesional.

Para la pesca desde embarcación se dispone de embarcaciones abiertas con motores intraborda para la pesca al curricán y de fondo. La pesca al curricán consiste en navegar a poca velocidad arrastrando uno o varios anzuelos con carnada viva. Las especies objetivo son principalmente, medregales, barracudas, pejerreyes, etc. Estas especies son luchadoras y constituyen un buen trofeo para los pescadores deportivos. A primera hora de la mañana, las embarcaciones se dedican a la captura de la carnada (boga, gualde, sardina, etc.), que luego será utilizada en la pesca al curricán y de fondo en Montaña Clara, Roque del Oeste, Alegranza y alrededores del Roque del Este. Estas embarcaciones pequeñas también se dedican a llevar turistas a la pesca de fondo a liña, donde las especies capturadas son

22Resolución de 23 de octubre de 2020, por la que se aprueba la relación provisional de solicitudes para la práctica de pesca recreativa desde embarcación, en la reserva marina de interés pesquero en el entorno de la isla de La Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote, con carácter previo al inicio de la actividad para el año 2021. (BOC n.º 227)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

demersales de fondo. Las embarcaciones de mayor tamaño se dedican a la pesca de altura al curricán, donde las especies objetivo son los grandes túnidos, picudos, peces espada y tiburones. Esta pesca se realiza en aguas de Montaña Clara y Roque del Oeste, Alegranza y algunos bancos situados al noroeste de Alegranza. Es una pesca muy rentable y que suele obtener grandes capturas en los meses de verano, aunque estas capturas están sometidas a ciertas variaciones dependiendo del año. Las capturas de mayor peso, que son los picudos y tiburones no suelen llevarse a puerto, a menos que se trate de algún récord mundial, el animal esté exhausto y vaya a morir o por especial insistencia del cliente. Normalmente el animal se acerca vivo a la amura, se le suelta el anzuelo y se libera.

En cuanto al marisqueo recreativo en el interior de la Reserva Marina esta prohibido y lo que respecta al resto de la costa de Famara, no perteneciente a la Reserva Marina, está regulado conforme a lo comentado anteriormente atendiendo a lo dispuesto en los artículos 50 al 54 del Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias, aprobado por el Decreto 182/2004, de 21 de diciembre, en la Orden de 2 mayo 2011, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, y en la Orden de 18 mayo de 2011, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se modifica puntualmente la Orden de 2 de mayo de 2011, que fija determinados aspectos del marisqueo a pie para la recolección de algunas especies de mariscos de Canarias. Y, en el caso concreto del mejillón canario (*Perna perna*), en el Decreto 134/1986, de 12 de septiembre, por el que se regula el marisqueo del mejillón canario. Así pues:

- No es posible realizarlo en las condiciones y zonas antes indicadas.
- Es necesario estar en posesión de la licencia de pesca recreativa de 2ª o de 3ª clase, y puede ejercerse exclusivamente los sábados, domingos y los días festivos de la localidad en la que se realice, excepto la captura de carnada para la pesca de la vieja, que puede realizarse todos los días de la semana.

7.3.2. Agricultura.

Los factores que caracterizan la agricultura en la isla de Lanzarote son fundamentalmente la climatología y el medio físico (agua-suelo). Ambos han permitido el desarrollo de sistemas y prácticas agrícolas particulares que han modificado y caracterizado el paisaje agrícola de la Isla. Por lo que respecta al ámbito del PORN en épocas pasadas hubo un desarrollo de la actividad agrícola, no solo en el ámbito de Famara sino también en Alegranza y La Graciosa. Sin embargo, en la actualidad, gran parte de estos territorios han sido ocupados de nuevo por la vegetación y el resto esta en estado de abandono.

La superficie que ha sido ocupada por la agricultura representa un 15% de la superficie del PORN, no obstante, el 10% se encuentra en un estado de abandono prolongado al que habría que sumarle un 2,3 % de abandono reciente, así, la superficie dedicada a la actividad agrícola del ámbito del PORN representa, solamente, el 2,3% de su superficie.

	HAS	%
Abandono prolongado.	1.237,3	10,4
Abandono reciente.	282,2	2,3
Cultivos.	276,9	2,3



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

PORN.	11.883,2	100

Esta actividad se ha desarrollado a través de distintos sistemas tradicionales de cultivo, los cultivos en jable, los enarenados artificiales y los bancales de muro de piedra seca.

Los cultivos en jable se desarrollan principalmente en el pasillo central de la isla de Lanzarote, que cruza la isla de Norte a Sur desde Caleta de Famara a Playa Honda. Esta zona con aporte de arena procedente del mar es donde aprovechándose de la humedad que retiene a escasos centímetros del suelo y su capacidad como aislante térmico, se cultivan en régimen de secano batatas, sandías, melones, calabazas, etc. Para luchar contra el constante viento que sopla se cercan los cultivos con “bardos”, hechos con paja de centeno, que se colocan de forma perpendicular a la finca y paralela a los vientos dominantes. Después de conocer su mayor auge sobre los años 60 este tipo de cultivos va a sufrir un abandono paulatino, cultivándose en la actualidad unas 227,3 has .

Otro de los sistemas de cultivo presente son los enarenados o “arenados” artificiales de picón, que comienzan a desarrollarse ante las ventajas observadas por los agricultores lanzaroteños en los enarenados naturales (principalmente retención de humedad, de hasta dos meses después de caídas las últimas lluvias). Los condicionantes técnicos y económicos (dificultades en el transporte de picón, principalmente) han limitado durante años su construcción, hasta que en la década de los sesenta, y gracias al uso de camiones y los créditos del IRYDA, fue posible la ampliación de estos enarenados de forma considerable, llegando a ocupar en los años ochenta unas 6.000 hectáreas. Los enarenados es la forma artificial del agricultor conejero de luchar contra la sequía. La técnica consiste en cubrir el terreno a cultivar (tierras pardas o rojizas o terrenos preparados) de una capa de picón que va a favorecer la rápida infiltración del agua con un mínimo de pérdidas por evaporación, manteniendo el suelo a una temperatura uniforme, haciendo de termorregulador durante el día. Son, además, muy eficaces en la lucha contra la erosión ya que evitan la “escarnecía” del suelo. Los enarenados captan durante la noche la humedad del rocío, dada la alta humedad del aire y la irradiación nocturna y facilitan la actividad agraria, ya que reducen el trabajo al eliminar la escarda y favorecer otras labores como la siembra y la cava. Esta técnica se desarrolla en las áreas de cultivo de Llano de la Mareta en La Graciosa, en el Valle, El Gayo o las Mesas, y en la zona de Soo siendo esta última la zona dentro del ámbito del PORN más activa en la actualidad. Dentro del ámbito hay una superficie ocupada de 43,9 has dedicadas a Hortalizas, Cereales, Leguminosas y, en menor medida, viña y frutas tropicales.

Por último, los bancales con muros de piedra seca se dan en las zonas de mayor pendiente, donde las tierras de labor trepan por las laderas en forma de escalones, pues en el fondo del barranco la tierra cultivable es mínima. El muro de piedra seca se despliega en toda la geografía insular conteniendo las tierras, formando escalones o delimitando las propiedades si nos encontramos en zonas llanas. Los lugares donde se ubican este tipo de cultivos son el barranco de La Poceta, El Valle Chico y el Valle Grande, etc. así como en los lugares del espacio de moderada pendiente donde se desarrolla la agricultura. Esta técnica de bancales suele ir asociada a enarenados artificiales y presenta una ocupación dentro del ámbito de 5,6 has.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

TÉCNICA	AGRUPACIÓN	HAS
Jable	Hortalizas	227,3
Enarenado natural	Hortalizas, Cereales, Leguminosas y, en menor medida, viña y frutas tropicales	43,9
Huerta familiar		5,6

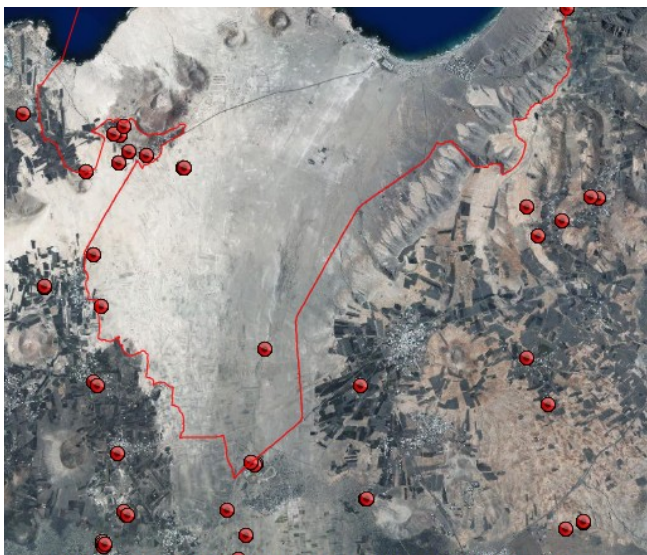
Por último, como curiosidad local destaca la recolecta de las “papas crías”, también llamada “trufa del desierto” que es un hongo con forma de papa y que crecen de forma silvestre. Su recolecta es mucho más abundante en años lluviosos y se dan desde finales de enero y pueden encontrarse hasta el mes de abril. Su recolección normalmente se realiza en el mes de marzo, que es cuando el hongo crece asociado a la planta *Helianthemum Canariense* de cuyas raíces se alimenta. Este hongo es muy apreciado por sus peculiaridades en la cocina y es considerada una exquisitez gastronómica, conocida ya desde tiempos ancestrales. Las papas crías hay por toda la isla de Lanzarote, y dentro del ámbito del PORN, destaca la presencia en las hoyas y llanuras arenosas en la isla de La Graciosa y en el entorno del Jable de Soa. No obstante, constituye un factor de riesgo para la conservación el hecho de que la temporada de recogida de la papa cría, en los ámbitos arenosos citados, pueda coincidir en determinadas circunstancias y lugares, con momentos críticos del periodo de reproducción de la hubara, cuestión que requiere adoptar medidas de prevención ante la posible afección para no interferir en los requerimientos ecológicos de la especie.

7.3.3. Ganadería.

La cabaña ganadera aunque escasa, tiene un cierto valor económico y al igual que el resto de la isla, la principal explotación es de ganado caprino, dada su adaptación a las condiciones ambientales de la isla, siguiéndole el ganado ovino y porcino. Dentro del ámbito del PORN existen 4 Explotaciones Ganaderas censadas en el Registro de Explotaciones Ganaderas de Canarias (REGAC), creado por *Orden de 20 de marzo de 2018, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas (BOC nº 59, de 23.03.2018)*, que establece en su artículo 6º la obligación de los titulares de inscribirse en el citado registro de forma previa al inicio de su actividad, en los términos previstos en el *Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro general de explotaciones ganaderas (BOE nº 89, de 13.04.2004)*. Según el citado registro a fecha de febrero de 2020 dentro del ámbito existían más de 894 unidades de ganado caprino, 3 de porcino y 294 de ovino. La ubicación de dichas explotaciones está centrada, principalmente, en la zona del Jable.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



Fuente Visor de Grafcan. Explotaciones ganaderas ,2022.

Por lo que respecta a la isla de La Graciosa, según el Registro de Explotaciones Ganaderas de la Dirección General en la isla de La Graciosa, en julio de 2010, fecha de elaboración del estudio realizado por el Organismo Autónomo Parques Nacionales denominado “Ordenación Parcelaria del Llano de La Mareta ubicado en la isla de La Graciosa y diseño de un vivero forestal y huerto escuela”, en la isla se encontraban inscritos en el REGA 7 titulares, y se contabilizaba como ganado un total de 93 animales. En la siguiente tabla se muestran los datos proporcionados por la Dirección General de Ganadería, con la relación de los titulares de las explotaciones ganaderas que se encuentran inscritos en dicho registro junto con los datos de los animales, por número, tipo y la fecha de actualización de los datos de dichas explotaciones.



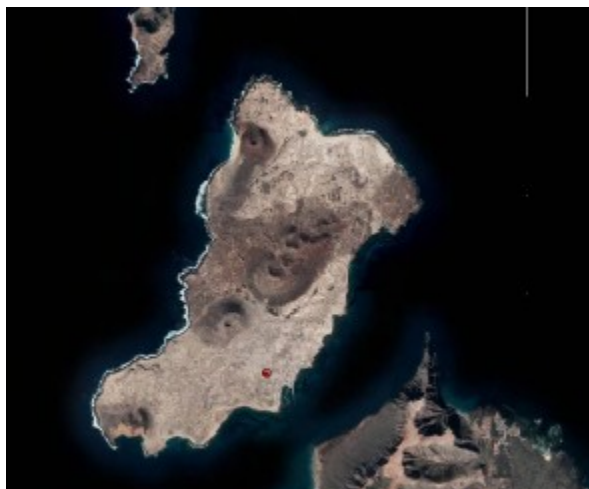
Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

REGA Fecha Inscripción	E-GC-024-21442	E-GC-024-21177	E-GC-024-21180	E-GC-024-21179	E-GC-024-04187	E-GC-024-12962	E-GC-024-12964	TOTAL
	25/01/07	04/10/06	04/10/06	04/10/06	07/05/06	11/01/01	24/01/01	
CapH	4	-	-	-	-	-	-	4
CapM	1	-	-	-	-	-	-	1
OvH	-	1	-	-	36	-	-	36
OvM	-	-	-	-	3	-	-	3
OvCr	-	-	-	-	6	-	-	6
PorCr	-	8	4	1	1	-	-	14
EqH	-	-	-	-	1	-	-	1
EqM	-	-	-	-	-	-	-	0
Avíc	7	-	-	-	20	-	-	27
Cuní	-	-	-	-	-	-	-	0
Asnal	-	-	-	-	1	-	-	1
	12	8	4	1	68	-	-	93

Si se atiende al Censo de Explotaciones Ganaderas del Gobierno de Canarias del año 2011, en la isla de La Graciosa sólo se encontraba registrado un corral situado próximo al núcleo de Caleta de Sebo. Según los datos de dicho censo la explotación ganadera contaba con 39 animales, 4 cabras y 35 ovejas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



Censo de Explotaciones Ganaderas, 2011.
IDE Canarias

Se exponen a continuación los datos de la explotación incluida en el censo ganadero del año 2011 en cuanto a especies, raza, tipo de animales, censo y fecha del censo:

CÓDIGO EXPLOTACIÓN	E-GC-024-04187			
ESPECIES	RAZA	TIPO ANIMALES	CENSO	FECHA CENSO
CAPRINO	MAJORERA	Reproductoras Hembra	3	17/08/2010
CAPRINO	MAJORERA	Reproductores Macho	1	17/08/2010
OVINO	CANARIA DE PELO	Reproductoras Hembra	20	17/08/2010
OVINO	CANARIA DE PELO	Reproductores Macho	5	17/08/2010
OVINO	CANARIA DE PELO	No Reproductores de 4 a 12 meses	10	17/08/2010

Hay que destacar que el Censo de Explotaciones Ganaderas se actualiza según la recogida en el Registro Ganadero de la Dirección General de Ganadería de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Los últimos datos disponibles del Censo en Lanzarote corresponden a julio de 2020 y en el mismo no



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

figuran explotaciones ganaderas censadas en la isla de La Graciosa. Esto no implica que no exista cabaña ganadera en la isla, pero no se tienen datos de censos elaborados por el Organismo Autónomo Parques Nacionales. Por tanto, la presencia de ganado en La Graciosa tiene un carácter puntual y no supone una actividad relevante desde el punto de vista económico para la isla de La Graciosa.

Por lo que respecta a otras áreas dentro del ámbito del PORN donde actualmente se mantienen actividades de pastoreo, fundamentalmente se localizan en la zona del Jable, en los llanos arenosos septentrionales entre Soo y Caleta de Famara y hacia el interior del mismo en la franja del entorno de Soo-Muñique, también de manera puntual, en algunos sectores de cierta accesibilidad en el Risco de Famara próximos a explotaciones cercanas situadas en Los Valles, Montaña Aganada, Guinate o del entorno de Órzola. Es precisamente en el ámbito del Risco de Famara donde la presencia constatada de cabras asilvestradas están ocasionando daños a la biodiversidad, no solamente por la pérdida de especies de un alto valor ecológico sino también por favorecer procesos de erosión de suelo, y en consecuencia la degradación del mismo, provocados por el pisoteo y la afección a la cubierta vegetal.

Del listado proporcionado por el Cabildo Insular de Lanzarote referido a explotaciones ganaderas que podrían desarrollar una actividad de pastoreo dentro del ámbito del PORN²³, destacan por su número las que hacen uso del ámbito del Jable de Famara, en el entorno de Soo- Las Mostas.

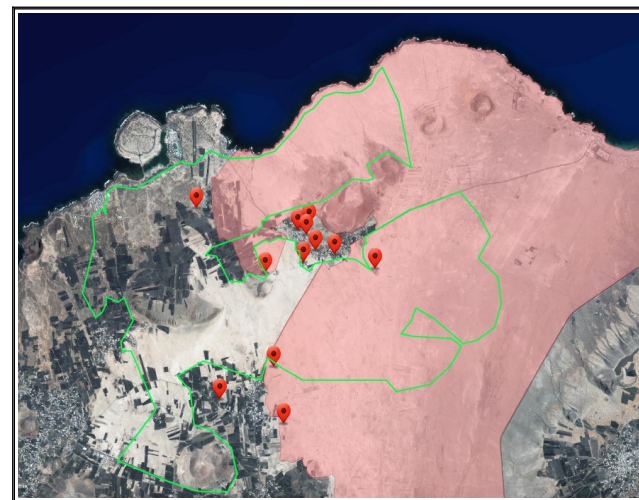
De la información que se dispone y para dicho ámbito, al menos seis titulares de explotación ganadera desarrollan actividad de pastoreo en el mismo, en el perímetro que se recoge en la imagen (línea verde), estando situadas las explotaciones ganaderas en la periferia del ámbito del PORN, a excepción de tres de ellas, según figuran recogidas en la herramienta de consulta IDE.Canarias, tal y como se indica en la misma imagen.

23 Informe institucional del Cabildo Insular de Lanzarote, 2022. Aportaciones al Borrador del Plan de Ordenación de Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Explotaciones fuera y cercanas	
E-GC-024-27015	LAS MOSTAS
E-GC-024-03922	SOO
E-GC-024-03062	SOO
E-GC-024-02204	SOO
E-GC-024-02204	SOO
E-GC-024-02240	SOO
E-GC-024-13026	LOS VALLES
E-GC-024-02704	LOS VALLES
E-GC-024-03076	LOS VALLES
E-GC-024-18654	LOS VALLES
E-GC-024-15329	LAS MOSTAS
E-GC-010-12983	AGANADA
E-GC-010-25313	GUINATE
E-GC-010-27040	LA QUEMADA
E-GC-010-16212	ORZOLA
Explotaciones dentro o limítrofes	
E-GC-010-15946	LA MONTAÑA DE HARIA - CAMINO DEL BOSQUECILLO
E-GC-010-02879	AGANADA



Fuente: elaboración propia sobre base Visor IDE.Grafcan.

7.3.4. Caza.

La actividad de la caza cuenta con cierto arraigo en la isla de Lanzarote lo que lleva a considerarla como uso tradicional; en determinados círculos de opinión, normalmente en los sectores vinculados con la misma, su práctica en modalidades en donde se caza con perro y hurón la califican de única teniendo en cuenta la peculiaridad y dureza de los parajes volcánicos que lleva a desarrollarla en condiciones extremas que requieren altas dosis de coordinación y destreza. Igualmente, en modalidades con presencia de perro, se valora que haya favorecido habilidades y el mantenimiento y mejora de raza como la del podenco canario. Por otro lado, la actividad genera impacto desde el punto de vista social y económico a escala insular, en aspectos que tienen que ver con “tramitación de licencias (en Lanzarote en el año 2020 se tramitaron 1.106 licencias de caza), economía indirecta, puestos de trabajo, comercialización de la caza y sus productos...”²⁴

La regulación de la actividad cinegética en Canarias, en un contexto general, debe tener como objetivo, adaptando en lo que se precise el actual marco legislativo de la Ley de Caza (Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias. BOC n.º 86, de 15.7.1998), la búsqueda de una mejora en la gestión del aprovechamiento que favorezca, o como mínimo, no interfiera en la preservación y conservación de determinados ámbitos, particulares hábitats y especies para lo que se requiere un mayor compromiso e implicación ambiental de los sectores relacionados con la misma.

²⁴ Informe Institucional del Cabildo Insular de Lanzarote. 2022. Aportaciones al Borrador del Plan de Ordenación de Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En virtud de la citada Ley la regulación de la actividad se desarrolla mediante Ordenes de Caza anuales de la Consejería competente del Gobierno de Canarias²⁵ y por específicos instrumentos insulares de gestión como los Planes Técnicos de Caza, estando aprobado desde junio de 2020 por el Cabildo de Lanzarote el correspondiente a la Isla.

En el ejercicio de las competencias de planificación, regulación, vigilancia y fijación del régimen de aprovechamiento de los recursos cinegéticos la Orden anual establece para la Isla de Lanzarote y La Graciosa determinaciones sobre los terrenos donde tal actividad puede realizarse, así como las fechas hábiles para cada especie atendiendo a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE n.º 299, de 14.12.2007) referido a regular la caza de modo que quede garantizada la conservación y fomento de las especies autorizadas (Art. 65). Al respecto, en la última Orden aprobada, para la temporada de caza 2022-2023, *por la que se establecen las épocas hábiles de caza así como las condiciones, medios y limitaciones para su ejercicio en la Comunidad Autónoma de Canarias, del 22 de junio de 2022* (BOC n.º 128, de 29.6.2022), se indica lo siguiente como apartados de su artículo 3 referido a condiciones generales sobre el territorio :

2. *“Prohibiciones y limitaciones en determinados espacios públicos. Con el fin de garantizar la adecuada protección de las personas y sus bienes, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 19 y 24 de la Ley de Caza de Canarias y en los artículos 41 y 42 del Reglamento que la desarrolla, así como para proteger determinadas especies de la fauna silvestre, teniendo en cuenta las figuras de protección ambiental declaradas por la normativa vigente de aplicación, se prohíbe el ejercicio de la caza en los terrenos que se determinan para cada isla en los artículos siguientes de la presente Orden, sin perjuicio de las prohibiciones y limitaciones dispuestas en las normas declarativas y en los instrumentos de ordenación de los espacios naturales protegidos de la Red Canaria y zonas especiales de conservación de la Red Natura 2000 existentes en cada isla.”*

3. *“ Prohibiciones en determinados espacios naturales protegidos. Con carácter general se prohíbe la caza en los parques nacionales, en las reservas naturales y en las zonas de exclusión y de uso restringido establecidas por los planes y normas de los espacios naturales protegidos, con la excepción de aquellos casos en los que los planes y normas de dichas áreas naturales contemplen específicamente el ejercicio de la caza o el control de poblaciones”.*

Tal cuestión afectaría, dentro del parque natural, al ámbito completo de la Reserva Integral de los Islotes y a aquellos que determine la zonificación del futuro PRUG y, en cuanto al ámbito del PORN, a previsibles prohibiciones o limitaciones que incorpore el plan de gestión de la ZEPA ES 0000040 Islotes del norte de Lanzarote y Famara, en los terrenos no coincidentes con el Parque Natural, en referencia a la conservación del hábitat y atención a los requerimientos ecológicos de importantes especies allí presentes como las poblaciones de hubaras y otras esteparias.

25 El artículo 23.1 de la Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias (BOC nº 86, de 15.7.1998), y el artículo 77.1 del Reglamento de la Ley de Caza de Canarias, aprobado por Decreto 42/2003, de 7 de abril (BOC nº 81, de 29.4.2003), establecen que la consejería del Gobierno de Canarias competente en materia de medio ambiente y conservación de la naturaleza, oídos el Consejo de Caza de Canarias y los Cabildos Insulares, aprobará la Orden Canaria de Caza, estableciendo el régimen de la actividad y las épocas de veda, sin perjuicio de poder adoptar posteriormente medidas que corrijan situaciones excepcionales tendentes a preservar o controlar dichas especies cinegéticas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En la actualidad la caza es una actividad que se practica considerada como aprovechamiento tradicional por la normativa sectorial teniendo presencia dentro del ámbito del PORN tanto en la isla de La Graciosa como en las laderas del Macizo y en el Jable de Famara. La misma solo puede realizarse sobre animales que tengan calificación cinegética y atendiendo a los períodos, modalidades, condiciones y limitaciones que establecen la Orden de caza anual, la propia legislación sectorial y el planeamiento específico en referencia al Plan Técnico de Caza del Cabildo Insular.

En el ámbito que nos ocupa la referida Orden establece en su art. 11 referido a *Periodos hábiles, condiciones, medios y limitaciones para la práctica de la caza menor en Lanzarote* las siguientes limitaciones:

- No está autorizada la caza de animales asilvestrados siendo las especies cinegéticas autorizadas el conejo, la perdiz moruna y la paloma bravía con carácter general en toda la Isla.
- Se establecen condiciones de modalidad de caza autorizada referidas a la caza de conejo con perro y hurón, caza de conejo con aves de cetrería, caza de perdiz y paloma bravía con aves de cetrería, condiciones para el uso del hurón, el uso de perros y de composición de cuadrillas (las cuales no están permitidas en el caso de modalidad de escopeta y perro de muestra, ni tampoco en la modalidad de cetrería).

Existe una prohibición aplicable a la modalidad de caza de conejo con aves de cetrería y caza de perdiz y paloma bravía con aves de cetrería en zonas de la Red de Espacios Naturales de Canarias coincidentes con la Red Natura 2000 (ZEPA y ZEC).

- Con respecto a prohibiciones y limitaciones en determinados espacios contiene la prohibición específica de caza en la Reserva Natural Integral de los Islotes, y dentro del Parque Natural del Archipiélago Chinijo las limitaciones de ámbitos toman como referencia la zonificación que estableció en su momento el PRUG que fue anulado por Sentencia del Tribunal Superior de Justicia. De esta forma la caza se encuentra actualmente prohibida *“en las zonas de exclusión y zonas de uso restringido del espacio y en la zona de Dominio Público Marítimo Terrestre coincidente con la zona de uso restringido de la Graciosa (desde La Playa de Las Conchas hasta la zona conocida como el Barranquillo)”*. Tal prohibición afecta pues a todos los Islotes y al sector septentrional de La Graciosa en los llanos y hoyas arenosas entre Montaña Bermeja y el Morro del Burro, incluyendo la zona correspondiente de Dominio Público Marítimo Terrestre indicada. Situación diferente es la que ocurre en las laderas del Macizo de Famara donde, a pesar de contar con similar consideración de zona de uso restringido a efectos del anulado PRUG, se le viene aplicando una excepción para permitir la actividad dado que, en su momento el citado PRUG contemplaba el ejercicio de la caza en el control de poblaciones.

Así pues, en las laderas del Risco de Famara y en referencia a una única modalidad de caza, *“se permite la caza del conejo a perro y hurón según el calendario y limitaciones que establezca la presente propuesta desde el barranco de La Poceta hasta el límite de la zona conocida por Gusa, prohibiéndose en todo caso la caza en la mencionada zona de Gusa.”*



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En la zona del Jable en Tegui se, y en referencia a la caza de conejo, existen limitaciones concretas que afectan a calendario, número de piezas, hurones y perros por persona, no estando permitida la caza en cuadrilla.

Para la isla de La Graciosa, excepto en las zonas donde la actividad se prohíbe, es de aplicación lo que la vigente Orden recoge referido a épocas hábiles, condiciones y limitaciones genéricas en Lanzarote, si bien, la propia Orden señala que el Cabildo Insular determinará los mecanismo específicos de control de la misma.

Por otro lado, según la información proporcionada en el informe institucional del Cabildo de Lanzarote como gestor de la caza a nivel Insular, se está trabajando en el desarrollo de objetivo y criterios de calidad cinegética, mediante la adopción de medidas para el mantenimiento de poblaciones en equilibrio con la capacidad de carga, limitación del número de cazadores (en concreto se limita el número de cazadores provenientes de otras islas con un cupo de 25 cazadores, año 2020 y 2021) y la apuesta por la conservación de poblaciones naturales evitando repoblaciones (en Lanzarote nunca se ha realizado introducción de especies) confiando en que la caza favorece el control del estado sanitario de las poblaciones cinegéticas.

Para atender a todo ello, el Cabildo Insular de Lanzarote, cuenta con el Plan Técnico de Caza aprobado en el año 2020, como instrumento de gestión que tiene por finalidad el aprovechamiento cinegético de los terrenos de acuerdo con el tamaño de las poblaciones objeto de caza y, como prioridad, la preservación y conservación de los hábitats (art. 22 Ley de Caza de Canarias). Al respecto nos informan que en las iniciativas de gestión cinegética se incluye la colaboración con la Federación de Caza y Nueva Sociedad de Cazadores y que es práctica de actuación habitual, previa a la apertura del periodo hábil de caza, realizar un informe de poblaciones en varios transeptos de la Isla y que se tiene en cuenta la época de nidificación de las aves protegidas en zonas como el jable.

En cuanto a las acciones que está ejecutando el Cabildo de Lanzarote referente a la Caza, el informe remitido comenta “ la implantación de un sistema de Gestión Cinegética Sostenible (MANUAL GECISO), manual elaborado por 20 autores cuyas líneas de investigación se centran en cada uno de los campos relacionados con la gestión de especies objeto de aprovechamiento cinegético, los hábitat donde se radican y la actividad socioeconómica relacionada, con lo que pretendemos tecnificar la gestión cinegética y definir metodologías para realizar un aprovechamiento sostenible certificado.”

7.3.5. Actividades extractivas.

El Plan Insular de Lanzarote, en su definición del modelo de ordenación territorial, estableció unos criterios para la corrección de degradaciones existentes en la Isla refiriéndose, principalmente, a áreas de extracción de picón, jable o lava, que habían sido detectados en el diagnóstico. También, determinó a las extracciones como un Sistema General Insular (definidos por aquellos elementos puntuales que son determinantes para la estructura, calidad y desarrollo territorial de la isla que tiene una importancia supramunicipal o que por su escala no puede existir en cada municipio) eso sí, localizándolas en sitios concretos y definidos en el plan. A su vez, entre los estudios y planes a desarrollar para un mayor conocimiento de la Isla, determinó la redacción de un Programa de ordenación de actividades extractivas, cuyo “objetivo era generar una oferta de picón, arena, basalto para machaqueo e incluso suelo para los cultivos, localizada en unas zonas concretas a fin de evitar la extracción espontánea y anárquica de estos materiales”. Y es así, como en la zona del jable, se localiza la zona para la extracción de Jable de



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Muñique-Soo, que se corresponde con un ámbito de suelo rústico potencialmente minero para explotación de las arenas del jable establecido por el Plan Insular de Lanzarote en el año 1991.

Posteriormente, a través de la Resolución de 26 de febrero de 2015, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 29 de julio de 2014, se aprueba el Plan General de Ordenación de Teguiise. En él, se diagnostica que a lo largo del municipio se sitúan zonas de extracción donde se practica o se ha practicado la acción extractiva y que son zonas a restaurar ya que ofrecen una calidad visual baja y un bajo estado de conservación. Este documento delimita distintas unidades ambientales para la actividades extractivas, siendo una de ellas “Las Medianas” en Muñique y Las Cruces. Y es ahí donde el Plan General indica, también, “*que esta explotación de recursos ha sido y es estratégicamente importante para el desarrollo socioeconómico de la Isla, no pudiendo cesar, aunque sí es posible y se hace necesario establecer las pertinentes medidas correctoras y restauradoras, para disminuir, enmascarar, etc. los impactos producidos, y de esta manera gestionar adecuadamente los recursos naturales y garantizar un desarrollo sostenible*”. Es por ello que la reconoce como un equipamiento estructurante de carácter insular ya que forma parte de lo que “*constituyen la red básica de reserva de terrenos y construcciones destinada a dotaciones públicas y equipamientos privados que conforman los elementos estructurantes básicos para la vida colectiva, y garantizan la funcionalidad de los principales espacios colectivos*”

Así, categoriza la zona como suelo rústico de protección minera (SRPM) cuyo régimen de uso es el siguiente:

- 1. El suelo categorizado como suelo rústico de protección de sus valores económicos mineros para la ordenación de la extracción de los recursos minerales tiene como objeto el control y regulación de la extracción a cielo abierto de materiales con destino a la construcción y la agricultura.*
- 2. Son usos y actividades permitidas las de extracción a cielo abierto de materiales con destino a la construcción, la agricultura y jardinería, así como las obras y construcciones vinculadas o asociadas a la actividad extractiva requerida de acuerdo a la normativa sectorial vigente.*
- 3. Los materiales extractivos que corresponden a cada una de las zonas identificadas serán:*

La extracción a cielo abierto de jable se limita a la zona identificada con la clave SRPM-2, localizada en la zona de Las Medianas, cerca del núcleo poblacional de Muñique

Es así como, en la actualidad, existe una zona extractiva reconocida tanto por el Plan Insular vigente como por el Plan General del municipio de Teguiise e, incluso, en los trabajos de revisión del Plan Insular que, recientemente, se han caducado, se estimaba conveniente el mantenimiento del ámbito extractivo, ya que constituye la única área de extracción de jable de todo el territorio insular.

Esta zona tiene una extensión de aproximadamente 276 has y según la información proporcionada por la Dirección General de Industria, Servicio de Minas, de la Consejería de Turismo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias, cuenta con 17 explotaciones registradas que afectan a unas 49 has (17% de este territorio).



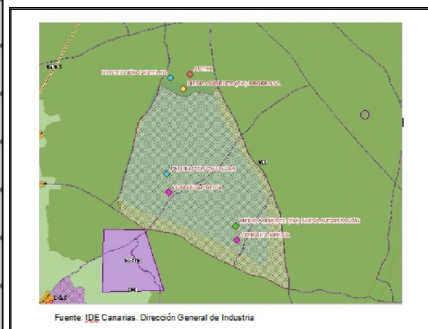
Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Según esa misma información, en la actualidad, hay siete explotaciones caducadas, una cancelada (Cantera Blanca) y dos en trámite de caducidad (Hoya Plata tres y La Parrilla), una explotación activa (Hoya de Medina) y cinco en trámite de otorgamiento, de las cuales, dos suspendidas de forma cautelar, una en trámite de consultas previa, otra en trámite de EIA y, la última, pendiente de la entrega por parte del promotor de la EIA.

	EXPEDIENTE	NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN	ESTADO
1	A-348	Hoya de Medina	ACTIVA
2	A-351	Muñique	CADUCADA
3	A-353	Hoya de La Plata	CADUCADA
4	A-354	Hoya de La Plata-Dos	CADUCADA
5	A-355	Hoya de La Plata-Tres	EN TRÁMITE DE CADUCIDAD
6	A-356	Arenera las Melianas	CADUCADA
7	A-357	Echo Botija	CADUCADA
8	A-361	Amada	EN TRÁMITE DE PRÓRROGA
9	A-362	Morro del Viento	CADUCADA
10	A-364	La Parrilla	EN TRÁMITE DE CADUCIDAD
11	A-366	Morro Alto	CADUCADA
12	35AA00394	Cantera Blanca	CANCELADA
13	35AA00395	Los Piquillos	EN TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN
14	019/35A0003	Hoya de La Plata-Cuatro	CONSULTA PREVIA
15	019/35A0004	Hoya de San Andrés	CONSULTA PREVIA - Pendiente entrega EIA
16	35AA00396	Arenero Guerrero	RÉGIMEN CAUTELAR
17	35AA00397	Arenero Dorado	RÉGIMEN CAUTELAR

Fuente: Dirección General de Industria. Servicio de Minas

Según la información aportada por la Dirección General de Industria, esta actividad es minifundista, y las concesiones se dan por un período de tiempo muy corto, para lo que supone las explotaciones mineras. El destino de este material es, principalmente, la construcción. Estas canteras son a cielo abierto, cuyo sistema de laboreo es una excavación clásica de un hueco minero de pequeñas dimensiones y pequeña potencia. Para llevar a cabo esta actividad, solamente, es necesario una pala cargadora que, por las características del material, en una primera pasada arranca y, en una posterior, empuja el material trasladándolo a donde se realiza la carga y abandonan la zona. La extracción del jable tienen como tope inferior un paleosuelo poligonal de gran dureza con un alto contenido en arcilla, estos agujeros tienen una media de 5 metros de profundidad. Como método de restauración de las canteras se utilizan, en general, técnicas sencillas, principalmente, la escarificación con el fin de facilitar el arraigo del material ya que en poco tiempo (en torno a 1 año), la superficie comienza con el proceso de retención de la arena dando de nuevo comienzo al ciclo de deposición que dio origen al yacimiento y facilitará una adecuación de las parcelas al entorno natural, tanto desde el punto de vista del cromatismo como del de texturas.



Fuente: IDE Canarias. Dirección General de Industria



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

7.3.6. Actividades turísticas.

a). Oferta alojativa.

La oferta alojativa del ámbito del PORN se centra principalmente en el ámbito de los asentamientos existentes: Caleta del Sebo y Pedro Barba, en la Graciosa y Caleta de Famara e Island Homes en Lanzarote. Esta oferta se ha ido incrementando de forma paulatina con la afluencia, cada vez mayor, de turistas a la isla de Lanzarote y de La Graciosa. Según datos de Gloria Cabrera Socorro²⁶, en 1994, en La Graciosa se constataba la existencia de 49 apartamentos, así indica “Otro dato significativo es que las construcciones orientadas directamente hacia la explotación turística, “los apartamentos” que son normalmente viviendas sencillas por lo general de menores dimensiones que las residencias normales y construidas con materiales de menor calidad, constituyen el 15.4% del total”, lo que por entonces suponía que una de cada seis viviendas era un apartamento. La oferta continuó creciendo no encontrándose, sin embargo, amparada por ninguna legislación ya que, según el Plan Insular vigente el uso turístico alojativo sólo se permitía en la zona de Island Homes. En 2009, se produce la aprobación de la Ley 6/2009, de 6 de mayo, de Medidas Urgentes en materia de Ordenación Territorial para la Dinamización Sectorial y la Ordenación del Turismo que establece que “En la localidad de la Caleta del Sebo, en la isla de La Graciosa, el uso residencial permitido será compatible, con carácter excepcional, con el uso alojativo turístico, en los términos y condiciones que se establezcan en el Plan Rector de Uso y Gestión que, en cualquier caso, deberá garantizar el carácter propio de núcleo mariner y quedar circunscrito a las viviendas existentes a la entrada en vigor de la presente Ley y a la acreditación por sus titulares de la residencia permanente en el mismo lugar.».

Ahora bien, en el ámbito de la competencia exclusiva en materia de Turismo, la Comunidad Autónoma aprobó la Ley 7/1995, de 6 de abril, de Ordenación del Turismo de Canarias, donde se establecía que los servicios de alojamiento turístico se ofertarían en dos modalidades: hotelera y extrahotelera. En ese marco, uno de los problemas del alojamiento turístico con el que se encontró el núcleo de Caleta del Sebo, único lugar en La Graciosa donde se estableció su compatibilidad con el uso residencial, es que una parte de lo existente no se adaptaba a lo exigido como requisitos para dichas tipologías de establecimientos turísticos en el Reglamento de la Actividad Turística de Alojamiento que es donde se regulan los estándares turísticos.

Posteriormente, las Cortes Generales aprobaron la Ley 4/2013, de 4 de junio, de medidas de flexibilización y fomento del mercado del alquiler de viviendas, en donde quedaban excluida de la misma “la cesión temporal de uso de la totalidad de una vivienda amueblada y equipada en condiciones de uso inmediato, comercializada o promocionada en canales de oferta turística y realizada con finalidad lucrativa, cuando esté sometida a un régimen específico, derivado de su normativa sectorial”. Por este motivo, el Gobierno de Canarias publicó el Decreto 113/2015, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de las viviendas vacacionales de la Comunidad Autónoma de Canarias, que contempla las condiciones y requisitos que deben cumplir las viviendas vacacionales, incorporándolas a la regulación de los establecimientos de alojamientos turísticos, como una nueva tipología en la modalidad extrahotelera. La vivienda vacacional en Caleta del Sebo se ha incorporado en el funcionamiento y en la trama urbana del núcleo, ocupando viviendas preexistentes, que requieren una adaptación como establecimiento

²⁶ Cabrera Socorro, Gloria “Turismo, decisiones políticas y cambio social en un pueblo de pescadores: la Caleta del Sebo en la isla de La Graciosa”



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

turístico y que no siempre se encuentran identificadas pero también generando inmuebles de nueva construcción, estando en ambos casos sujetos al cumplimiento de unos requisitos específicos que aparecen recogidos en el mencionado Decreto. Entre otros, con carácter previo al inicio de la explotación el titular de la vivienda tiene que hacer una declaración responsable en la que se manifieste el cumplimiento de los requisitos y preceptos desarrollados en el Decreto dirigida al Cabildo Insular, con el fin de que esta institución la inscriba en el Registro General Turístico de la Comunidad Autónoma de Canarias.

En la actualidad muchas viviendas localizadas en los núcleos de población presente en el ámbito del PORN se han acogido a esta modalidad y de acuerdo con la información facilitada por el Cabildo de Lanzarote referida a los datos remitidos a la Consejería de Turismo para su inscripción en el Registro, la relación de viviendas vacacionales oficiales en el ámbito es la siguiente:

- 149 en Caleta del Sebo
- 32 en Caleta de Famara
- 9 en Famara
- 1 Pedro Barba

Sin embargo, y acorde con la información facilitada por el Cabildo Insular no existe coincidencia entre los registros regional e insular, dándose la circunstancias de que estas viviendas vacacionales pueden ser inscritas por el propio interesado e informar de la localidad no es un dato obligatorio, por lo tanto el computó total de viviendas no es fiable, a lo que se suma que existen numerosos expedientes de viviendas vacacionales en el Área de Ordenación Turística que no han sido inscritos en el Registro.

En cuanto apartamentos autorizados solamente se obtuvo un dato, que está localizado en Famara y referido a la existencia de 76 unidades construidas con 334 plazas alojativas.

Por otra parte, si tenemos en cuenta los datos proporcionados por el Plan Estratégico de Producto Turístico European Sports Destination¹ al respecto del alojamiento hotelero y extrahotelero en el conjunto de la Isla, “ En 2019 había 260 establecimientos abiertos de alojamiento hotelero y extrahotelero, que en su mayor parte (149) se encontraban en Tías, que con poco más de 64 km² concentraba el 57% de la oferta de alojamiento turístico tradicional. Con respecto a la oferta de alojamiento vacacional, según datos del Centro de Datos de Lanzarote para agosto de 2020, se contabilizaban un total de 6.276 viviendas turísticas.” esto podría suponer, tomando con mucha cautela los datos obtenidos, que algo más de un 4% del total de la vivienda turística vacacional de la Isla se encuentra localizada en el ámbito del PORN.

Los últimos datos actualizados previa consulta del Registro de viviendas vacacionales de la Consejería de Turismo se muestran en la siguiente tabla:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

LOCALIDAD	CALETA DE SEBO	PEDRO BARBA	CALETA DE FAMARA	ISLAND HOME	DISEMINADO LAS LADERAS (urbanización Vista Graciosa)	CALETA DE CABALLO*	SOO*	TOTAL
nº plazas	575	6	461 +4 en Villa + 334 en Apart.	24	17	40	42	1083 + 4 + 334 (1.421 plazas)
Edificios								
V. Vacacional	155	1	93	2	6	11	7	257
VILLA			1					1
APARTAMENTOS (2 llaves)			1					1

* No se suman estos datos al total final de plazas ni de edificios al tratarse de núcleos colindantes pero fuera del ámbito del PORN
Fuente: Elaboración propia. Datos proporcionados por la Consejería de Turismo del registro de alojamiento turístico. Año 2022

b). Recursos turísticos: puntos de interés y actividades.

Para abordar el contenido de este apartado, se ha consultado la información y el trabajo divulgativo que se viene realizando a cargo de una entidad mercantil de carácter mixto, la **Sociedad de Promoción Exterior de Lanzarote, S.A (SPEL)**²⁷, en torno a la política y estrategia turística de la isla de Lanzarote. Según se expone, en la correspondiente página web, **Turismo Lanzarote**, tiene como objeto social la promoción, desarrollo y potenciación de las actividades económicas, especialmente de la actividad turística, que contribuye a impulsar el desenvolvimiento económico de la Isla, desarrollando múltiples actividades dentro y fuera de la misma entre las que se incluyen estudios, documentación, información y difusión de la imagen de la Isla, la ejecución de acciones derivadas del Plan de Marketing Turístico de Lanzarote, la mejora del paisaje y el diseño de guías, folletos que contribuyen en la difusión del sector turístico.

Llama la atención los párrafos que se exponen referidos al compromiso con la sostenibilidad y el posicionamiento internacional de la Isla como referente en turismo sostenible con relación a lo siguiente: *“Lanzarote se ha consagrado a lo largo de la historia como destino comprometido con la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad, así, en 1993 fue declarada Reserva de Biosfera por la UNESCO. Desde SPEL se ha continuado apostando por la consolidación de la isla como un destino sostenible, fruto de este trabajo, en 2015 Lanzarote obtuvo la certificación Biosphere Responsible Tourism otorgada por el Instituto de Turismo Responsable. Además, en 2017, en pleno Año Internacional del Turismo*

²⁷ La **Sociedad de Promoción Exterior de Lanzarote, S.A.** es una entidad mercantil de carácter mixto creada en Noviembre de 2006 con el objeto de convertirse en el órgano promocional de Lanzarote. Sus miembros y accionistas son: Cabildo de Lanzarote (52%), EPEL-CACTs, Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Lanzarote y La Graciosa, ASOLAN, FTL, FELAPYME, y también los Ayuntamientos de Arrecife, Haría, Tegüise y San Bartolomé



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Sostenible para el Desarrollo, Lanzarote ha sido destino anfitrión de la Cumbre Internacional sobre Turismo Sostenible. En dicha Cumbre fue presentado “el Memorando²⁸ MEMORÁNDUM POSICIONARSE COMO EMPRESA TURÍSTICA SOSTENIBLE- y Declaración de Lanzarote sobre el “Turismo Sostenible para el Desarrollo de la Industria Turística”, así como la construcción de nuevas alianzas entre las empresas y servicios turísticos, siguiendo las directrices de la Carta Mundial de Turismo Sostenible ST+20 adoptada en 2015 en Vitoria-Gasteiz.” y, además, en este Foro se definieron “los ejes esenciales para la creación de un modelo internacional de sostenibilidad aplicado a las empresas de la industria turística.”

En páginas oficiales, los **productos turísticos** que se promocionan y ofrecen en el marco insular incluyen una variada gama de recursos (puntos de interés) y actividades de visita, así como, eventos deportivos y culturales. Turismo Lanzarote, en su presentación, proporciona información sobre instrumentos recientes como el **PLAN ESTRATÉGICO Producto Turístico European Sports Destination** (cofinanciado por el Gobierno de Canarias a través de la Consejería de Turismo, Industria y Comercio) e incluye un resumen del diagnóstico realizado sobre el perfil del visitante y el análisis de la oferta existente; en su elaboración se ha contado con la participación y aportaciones de los agentes territoriales implicados y grupos de interés creándose mesas específicas de trabajo referidas a actividades de Bike, Buceo, Golf, náutica y Runnig/triatlón.

Por otro lado, destaca el papel que ha venido desarrollando la **Reserva de la Biosfera de Lanzarote** en la búsqueda de un modelo de desarrollo sostenible de la Isla “con el objetivo de mejorar el bienestar social de la población autóctona haciéndole partícipe de la generación y el desarrollo de productos turísticos sostenibles con el entorno”. La estrategia impulsada por la Reserva de la Biosfera de Lanzarote se publicita como marca en la página web **Revivir Lanzarote**. Dicha marca, que identifica a los miembros del Club de Producto Turístico Reserva de la Biosfera Lanzarote, ya reúne a 15 empresas turísticas que cumplen con los requisitos establecidos por la Reserva de la Biosfera de Lanzarote. En su apuesta por el Turismo sostenible y como contenido del informe elaborado para su adhesión, en 2014, al Club de Productos Turísticos Reservas de la Biosfera Españolas, ya se exponía que los elementos (recursos y servicios) del producto turístico al que se aspira, además de mantener un compromiso con la sostenibilidad, necesariamente, debe de estar vinculado a la interpretación y comunicación de la Reserva de la Biosfera donde se ubican (tematización del producto) y a su gestión. En este sentido, tienen cabida distintas modalidades de servicios y actividades “que supongan profundizar en el conocimiento de la RB y sus experiencias de desarrollo sostenible o en las posibilidades de disfrute para los sentidos degustando alimentos locales, o las fiestas más singulares, o incluso participando en actividades de seguimiento e investigación de procesos naturales.”²⁹

En el informe antes mencionado se hace una valoración de los recursos patrimoniales considerados importantes de la Reserva de la Biosfera, que ya forman parte o tienen potencialidad, para la elaboración de productos turísticos en sintonía con el modelo perseguido. Algunos de esos recursos llevan tiempo funcionando, con un papel importante en la conservación y difusión del patrimonio natural y cultural de la isla, en referencia a los **Centros de Arte, Cultura y Turismo** (CACT) concebidos como centros de interpretación y comunicación de valores e ideas de carácter cultural, artístico y medio ambiental. Uno de ellos es el Mirador del Río situado en lo alto del Risco de Famara que, entre otras cosas, proporciona una de las vistas panorámicas más espectaculares de Lanzarote y en concreto del Archipiélago Chinijo.

Otros de los recursos importantes que se contemplan en la elaboración de Productos turísticos sostenibles en la RB de Lanzarote, son como es el caso que nos ocupa, los Espacios Naturales Protegidos de la isla y las áreas de protección de la Red Natura 2000, incluyendo la Reserva Marina de La Graciosa e islotes del norte de Lanzarote. A ello se añade la existencia de Lugares de Interés Geológico arropados por el reconocimiento de GEOPARQUE de la isla, buena parte de los cuales, en la superficie o sumergidos, se encuentran incluidos en el ámbito del PORN.

28 MEMORÁNDUM POSICIONARSE COMO EMPRESA TURÍSTICA SOSTENIBLE. MEMORÁNDUM DE LANZAROTE 2017

29 Informe para la adhesión al Club de Productos Turísticos Reservas de la Biosfera Españolas. Oficina de la Reserva de la Biosfera. Cabildo de Lanzarote



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Con respecto a propuestas de actividades aún no desarrolladas que encajan en el modelo de productos turísticos, se contempla el turismo ornitológico, del que se comenta la carencia de acondicionamiento o información de lugares para la **observación de aves** existiendo miradores que podrían adecuarse fácilmente o contar con algún panel informativo. Dentro del ámbito que nos ocupa, como zonas de interés para dicha actividad, se señalan y describen como sigue los siguientes lugares:

- **Risco de Famara**: *“Espectacular paisaje con riscos cuyas alturas superan los 600 metros, es uno de los mejores lugares de Lanzarote para ver el halcón tagarote. Al final de la primavera y durante el verano puede verse halcón de Eleonora e incluso alimoche y águila pescadora. Los miradores de El Río y Guinate, así como las inmediaciones de la ermita de la Virgen de las Nieves son lugares ideales para observar aves. En otoño y primavera la repoblación de frondosas conocida como “El Bosquecillo” es un buen lugar para ver migrantes. “*
- **Llanos de Famara**: *En este extenso jable arenoso de gran importancia ecológica y paisajística es en donde se ven con relativa facilidad las principales aves esteparias como avutarda hubara, corredor sahariano y alcaraván. Otras especies incluyen a la terrera marismeña, la abubilla, el bisbita caminero y el alcaudón real. Búho campestre, aguilucho lagunero, chorlito carambolo, alondra y lavandera blanca pueden verse en invierno. Los caminos de la zona no son muy accesibles para los coches, siendo recomendable recorrerlos a pie y no salirse nunca de las pistas.*
- **Jable de La Graciosa**: *En las llanuras arenosas de la isla de La Graciosa es posible observar la pequeña población de avutarda hubara, corredor sahariano y alcaraván que nidifica en ella. Dado su pequeño tamaño y excesiva presión humana es recomendable caminar a pie por los caminos y no salirse nunca de ellos.*
- **Islotes de Alegranza y Montaña Clara**: Los roques e islotes del norte de Lanzarote son de excepcional interés como lugar de descanso para numerosas especies de aves migratorias en paso. Paralelamente dan cobijo a importantísimas colonias de aves marinas como pardela cenicienta, pardela chica, petrel de Bulwer, paíño de Madeira, paíño común y paíño pechialbo, así como a rapaces amenazadas como halcón de Eleonora, águila pescadora y halcón tagarote.

Otra de las actividades considerada de interés es la práctica del **buceo**, en el documento-Informe se hace referencia a ella como *“una actividad sostenible porque bien gestionada y practicada favorece al medio ambiente, a la sociedad y a su desarrollo económico. Las personas aficionadas a este deporte son precisamente las grandes conocedoras del medio marino que pueden ser excelentes conservadoras y protectoras, contribuyendo además al soporte de gran cantidad de profesionales y empresas que existen gracias a que los fondos de Lanzarote estén bien conservados. El buceo es turismo de calidad, es el turismo del presente de Lanzarote y una oportunidad para el futuro insular”*. En este sentido, ya existe una Guía de inmersiones de la Reserva de la Biosfera de Lanzarote, editada por la RB de Lanzarote en el año 2012, que describe las zonas de inmersión, de las cuales las siguientes se encuentran localizadas en el espacio marino del Archipiélago Chinijo:

- **La Burrera**: esta zona tiene la fama, bien merecida, de ser una de las mejores inmersiones de Canarias. Este lugar es espectacular por su paisaje laberíntico, con grandes rocas, arcos, columnas, cornisas y por la abundante vida que alberga tanto de fauna como de flora.
- **La Roncadera**: En este pintoresco lugar la roca se dispone escalonada, formando un amplio anfiteatro, como si de un circo romano se tratara.
- **Veril de las Anclas**: Esta inmersión tiene un aliciente histórico: la cantidad de anclas antiguas que reposan a lo largo del recorrido.
- **Veril de las Langostas**: Destaca especialmente por la forma de las rocas y la abundancia de peces. .
- **Montaña Amarilla**: Es uno de los lugares emblemáticos de La Graciosa y de Canarias.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- **Las Cañas:** Poder bucear en este laberinto tallado en la roca es un auténtico privilegio. Aquí encontraremos pasadizos, cuevas con grandes columnas y múltiples salidas, arcos y paredes rocosas tapizadas de un colorido manto de algas que acogen un oasis de vida.

Por último, también, están identificadas las actividades tradicionales ligadas a la Reserva de la Biosfera de Lanzarote y de los recursos humanos que podrían participar en la interpretación del patrimonio que se lleve a cabo en las distintas modalidades turísticas del producto, en referencia a los paisajes agrícolas que “..., *perfectamente adaptados al medio, constituyen uno de los grandes atractivos de Lanzarote, tanto por su valor estético como por el hecho de ser en algunos casos exclusivos de la Isla*”, entre los que se encuentran los cultivos del Jable o los enarenados artificiales en malpaís.

➔ Sobre los Puntos de Interés que se promocionan.

En la página web Turismo Lanzarote se informa y publicita “qué visitar”recogiendo los siguientes puntos de interés que se encuentran localizados en el ámbito del PORN ([Qué visitar - Turismo Lanzarote](#))

<p>ISLA DE LA GRACIOSA.</p> <p><i>“Después de haber visto desde la orilla del Risco de Famara a la más rubia del Archipiélago Chinijo, se nos hace la boca agua, pensando en sus playas doradas, sus plácidas casas tendidas en el lienzo ocre arenoso o en el mar turquesa que la acaricia. Esta isla es para viajeros especiales, sensibles, que saben disfrutar de la naturaleza, del silencio, de la belleza, y cómo no del sol y de playas solitarias.”</i></p> <p><i>“La Graciosa es probablemente uno de los pocos lugares de Europa donde todavía no hay carreteras asfaltadas. Es la más desconocida y la que derrocha más serenidad de las Islas Canarias.”</i></p> <p>(la página incluye información sobre : cómo llegar, el alojamiento y actividades referidas a excursiones en bicicleta y marítimas, también de la existencia de la Reserva marina)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Playa de La Cocina (Montaña Amarilla): tiene una longitud de 100 m y es de difícil acceso a pie. No tiene elementos de seguridad ni servicios. Se trata de una playa encajada entre la ladera de Montaña Amarilla y El Bajo de La Cocina. • Playa de Las Conchas:Con un grado medio de ocupación, se sitúa al noroeste de La Graciosa. Tiene una longitud de 610 metros con una anchura de 80 m. Es fácilmente accesible. No cuenta con elementos de seguridad ni servicios. • Playa de Caleta de Sebo:dividida en dos zonas: al norte de Caleta de Sebo, hay una playa urbana ya que está en el núcleo poblacional es de fácil acceso tanto a pie como en coche cuenta con un grado de afluencia alto en época estival. Y al sur de Caleta de Sebo, esta una playa semiurbana de 150 m. Tiene un grado de ocupación alto y es de fácil acceso. Al igual que el resto de playas, no cuenta con servicios ni elementos de seguridad. • Playa de La Francesa:i situada al sur de La Graciosa, tiene una longitud de 700 m y se encuentra en una zona dunar. De alto grado de ocupación, es de fácil acceso. En esta playa es posible observar embarcaciones de recreo fondeadas.
--	---



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

<p>PLAYA DE FAMARA.</p> <p><i>“Famara es naturaleza en estado puro. Esta gran playa de arena dorada, se extiende desde el pueblo pesquero de la Caleta de Famara, hasta las faldas del Risco (acantilado natural que conforma la zona norte de la isla). Dado su oleaje, es ideal para la iniciación en el surf. En el pueblo hay infinidad de academias y tiendas de alquiler de material. También ha sido considerada como una de las mejores playas para contemplar el atardecer. Recomendamos un paseo por la misma cuando la bajamar coincide con la caída del sol.”</i></p> <p>CALETA DE FAMARA.</p> <p><i>“No debe faltar en el itinerario la visita del pequeño pueblo pesquero desde el que nace la playa. Sus callejuelas de arena y su variada oferta de restauración; hace que sea un lugar perfecto para la desconexión, así como para degustar pescados frescos y mariscos de la zona.”</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Playa de Famara: En este caso, se trata de una playa semiurbana de 2800 metros y grado medio de ocupación. Se caracteriza por tener fuerte oleaje y ventosa. Es fácilmente accesible y cuenta con elementos de seguridad como señalización de peligro, así como auxilio y salvamento. Parte de su fachada litoral está conformada por la formación geológica Riscos de Famara.
<p>HARÍA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Playa del Risco: La Playa del Risco se localiza frente a La Graciosa, a los pies del acantilado. Es una playa completamente salvaje a la que sólo se puede acceder bajando el risco por un sendero (antiguo camino de los gracioseros) o en barco. La playa cuenta con una fachada litoral conformada por dunas y tiene una longitud de 845 m., su grado de ocupación es bajo debido a su aislamiento y difícil acceso a pie, y no cuenta con elementos de seguridad. • Mirador del Río “Camuflado para dotarlo de un efecto sorpresa y proyectado con una sensibilidad estética, ecológica y arquitectónica poco común, el Mirador del Río es una de las intervenciones más representativas de César Manrique en la isla de Lanzarote. El Mirador permite una visión privilegiada de un amplio sector del norte de la isla y Archipiélago Chinijo”

➔ Red de senderos.

El Cabildo Insular, gestor de la Reserva de la Biosfera, a través de su Consejería de Vías y Obras ha desarrollado algunos proyectos de acondicionamiento y señalización de senderos turísticos y recreativos en la Isla, actuando en tradicionales rutas (caminos, sendas, pistas,...) de titularidad pública local. Además del



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Sendero GR 131 – de Gran Recorrido, con una longitud de 71,542 kilómetros, que se despliega del norte al sur de la isla “ofreciendo a ciudadanos, deportistas y turistas en general conocer el territorio insular recorriendo a pie un total de cinco etapas”, la Isla cuenta con diez senderos, acondicionados y señalizados, de pequeño recorrido. De ellos, atendiendo a la relación y descripción de la ruta recogida en el documento-Informe para la adhesión al Club de Productos Turísticos Reservas de la Biosfera Españolas, cuatro discurren adentrándose en el ámbito del PORN en algún tramo y serían los siguientes:

PR- LZ-01: Arrieta - Caleta de Famara: En esta ruta encontramos abundante patrimonio natural, como el Macizo de Famara o el Valle de Temisas, y cultural como los hornos de cal del Lajero (Arrieta), los arenados, bebederos y gavias de las proximidades de Tabayesco, la ermita de las Nieves, en la montaña y algunas de las primigenias urbanizaciones turísticas de la isla (urbanización Geafond) en el extremo norte de La Caleta de Famara. Es un camino ideal para observar infraestructuras hidráulicas (gavias, materos, bebederos, pozos y galerías).



Fuente OAPN. miteco.gob.es

PR-LZ-03: Tegüise - Caleta de Famara: En toda esta zona es muy abundante la piedra de cal o caliche y también la barrilla, que constituyó un importante producto de exportación durante el siglo XIX. La Ruta nos conduce desde la Villa de Tegüise hasta la Caleta de Famara, pasando por el casco histórico de la antigua Gran Aldea

PR-LZ-05: Tiagua - Caleta de Famara: Esta ruta atraviesa el ecosistema del Jable, paisaje de arenas organógenas que cruza la isla desde La Caleta de Famara, en el municipio de Tegüise, hasta las playas de Fariones, en el municipio de Tías. Es una zona rica en yacimientos arqueológicos.

PR-LZ-20: Caleta de Famara - Tinajo (Por el camino de Aguada): Esta ruta atraviesa parte de la zona afectada por las arenas organógenas o de origen marino que se desplazan desde la Bahía de Penedo hasta la playa de Guacimeta, con dirección Noreste a Sureste.

Por su parte, en la isla de La Graciosa se encuentran acondicionadas y señalizadas algunas pistas y senderos, que en la mayoría de los casos comparten no solo el tránsito a pie y la circulación en bicicleta, sino también la circulación a motor que realizan los servicios autorizados de empresas de transporte de turistas que operan en la isla.

➔ Modalidad y actividades de turismo activo presentes en el ámbito del PORN.

La variedad de ambientes de gran calidad y singulares características que alberga el ámbito que nos ocupa ofrece una gran gama de oportunidades de ocio y recreo, en ocasiones condicionadas por las dificultades de lejanía, potenciales riesgos y posibilidad de acceso a algunos lugares lo que, sin embargo, constituye



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

para muchas de las modalidades de turismo que ya se desarrollan en el área un aliciente que motiva la oferta y demanda de experiencias únicas y de aventura muy valorada.

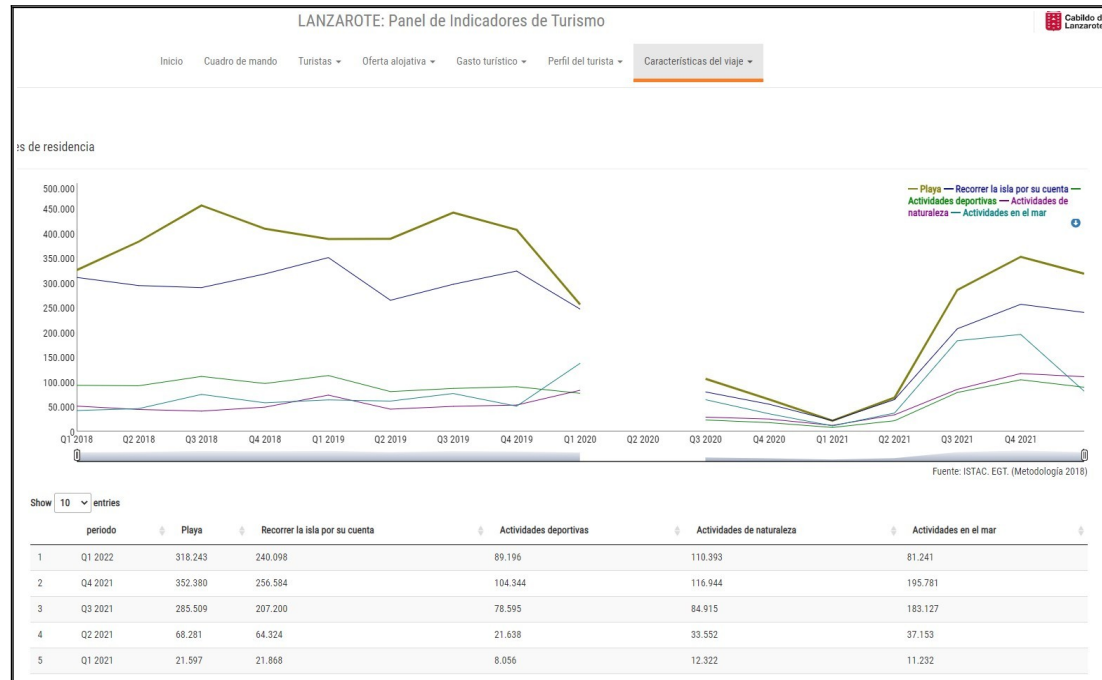
Ha sido consultada la página oficial de la Consejería de Turismo, Industria y Comercio, donde figuran las siguientes empresas localizadas en el ámbito del PORN las cuales llevan a cabo actividades que están sujetas al DECRETO 226/2017, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se establece el régimen jurídico para el desarrollo de las actividades de turismo activo.

EMPRESAS DE TURISMO ACTIVO que figuran en LA PÁGINA DEL GOBIERNO DE CANARIAS			
FAMARA SURF	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
LA SANTA SURF PROCENTER	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
FAMARA POWER	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
SURF SCHOOL LANZAROTE	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
CALIMA SURF SCHOOL, S.L.	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
CALIMA SUR	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
COSTA N-OESTE	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
CANARY ACTIVE NATURE	TEGUISE	Senderismo	Caleta de Famara
RED STAR SURF	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
LANZAROTEKITE	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
PEACE & WAVES LANZAROTE, S.L.	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
EPIC LANZAROTE SURF KITE SCHOLL	TEGUISE	Surf	Caleta de Famara
EPIC LANZAROTE SURF KITE SCHOLL	TEGUISE	Kitesurf	Caleta de Famara
ARCHIPIELAGO CHINIJO	TEGUISE	Buceo	Caleta de Sebo
LA GRACIOSA DIVERS	TEGUISE	Buceo	Caleta de Sebo
RAQUEL VICENTE-MAZARIEGOS CHICO DE GUZMÁN	TEGUISE	Senderismo	Island Homes
LANZASURF	TEGUISE	Surf	Island Homes
WATERMAN LANZAROTE	TEGUISE	Paddle surf o SUP (Stand up paddle)	Island Homes
WATERMAN LANZAROTE	TEGUISE	Kitesurf	Island Homes
WATERMAN LANZAROTE	TEGUISE	Surf	Island Homes
EMPRESAS DE OBSERVACIÓN DE CETÁCEOS DE LA PAGINA DEL GOBIERNO DE CANARIAS			
BIOSFERAJET	LANZAROTE	ARRECIFE	
WAVE RIDER I	LANZAROTE	SAN BARTOLOME	
PERLA BLANCA	LANZAROTE	YAIZA	
FAMARAISO PARAPENTE	TEGUISE	Parapente	Island Homes



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

De la consulta realizada al centro de datos de la página del Cabildo Insular de Lanzarote, para el conjunto de la Isla, destaca que la preferencia del turista sigue estando relacionada con la playa y la práctica de actividades en el mar, si bien, en la gráfica que se muestra a continuación, se registra también en recuperación, considerando las circunstancias previas vividas de pandemia y confinamiento, la motivación en alza hacia actividades deportivas y de naturaleza.



En el ámbito que nos ocupa, además de la creciente oferta de alojamiento vacacional, actualmente, se desarrollan con igual tendencia a la alza una gran variedad de actividades vinculadas a diferentes modalidades de turismo en la naturaleza que incluyen principalmente el recreo y esparcimiento (disfrute al aire libre, playa y baño, ...) y el turismo activo que tiene como fin las prácticas deportivas, pero también, con vocación más cercana a lo que se denomina ecoturismo y con menor presencia, se reconocen algunas actividades como la de observación de especies cuyo fin es la contemplación y conocimiento del medio natural y donde tiene cabida el turismo pesquero, que aunque regulado a nivel regional, no se ha desarrollado en el ámbito del Archipiélago Chinijo.

El siguiente cuadro contiene una síntesis de las actividades con presencia en el ámbito que nos ocupa



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Turismo de esparcimiento en la naturaleza: Tiene como fin actividades recreativas y de esparcimiento pasivo en la naturaleza (*Estancia al aire libre, baño o esparcimiento pasivo)		
ACAMPADA.	LA GRACIOSA.	Para la acampada en la Isla existe desde hace tiempo una zona acondicionada. Actualmente el área y las instalaciones (baños y aseos) ubicadas en la Playa del Salado, en el extremo sur de Caleta de Sebo, se encuentran fuera de servicio. Es una área que está gestionada por el Organismo Autónomo Parques Nacionales con capacidad para 200 personas/día. En ella sólo es posible el empleo de tiendas de campaña y la duración de la estancia se condiciona a la demanda existente en cada época. Se disponen de algunos datos de tramitación de permisos que indican una progresiva demanda, al menos entre los años 2011 y 2015, donde se pasó de 1.113 permisos a 1.801 respectivamente.
Esparcimiento en Área recreativa.	HARÍA.	Zona acondicionada en El Bosquecillo, con mesas, bancos y aparcamiento.
"Sol y playa".	LA GRACIOSA.	Playa del Salado. Playa Francesa. Playa de La Cocina.
	FAMARA/HARÍA.	Playa de Famara. Playa del Risco.
	ALEGRANZA.	Playa del Veril.
Turismo activo/ deportivo en la naturaleza: tiene como fin actividades deportivas en la naturaleza o que hacen uso de recursos naturales. *Senderismo, bicicleta (cicloturismo), rutas en quads 4x4, o todoterreno , escalada. Vuelo de ultraligeros, ala delta, parapente. Deportes náuticos (vela, surf, skateboard,...), submarinismo (buceo), rutas en barco (navegación), travesía a nado, pesca recreativa (con caña desde costa o desde embarcación).		
SENDERISMO.	LA GRACIOSA.	Ruta del Norte - Las Conchas, Majapalomas y Pedro. Ruta de la Playa de la Cocina y Montaña Amarilla. Ruta del Corral - Punta del Pobre.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

		Ruta de Pedro Barba - Punta de la Sonda.
	FAMARA.	Sendero Los Gracioseros. Sendero Barranco de la Poceta. Senderos existentes entre la urbanización Island Homes y Las Salinas de Gusa.
	ALEGRANZA.	Sendero subida a La Caldera. Sendero del Faro al Jablito. Sendero del Faro al Veril.
CICLISMO Y CICLOTURISMO.	LA GRACIOSA.	<u>Ruta Sur hacia la Playa de La Francesa</u> : La ruta sur es la más corta, con un recorrido total de 5 kilómetros y tiene su final un poco antes de llegar a la playa de la Francesa, en la que se encuentran los aparcabicis donde es obligatorio dejarlas. <u>Ruta Norte hacia la Playa de Las Conchas y Pedro Barba</u> : Un total de 14 kilómetros componen esta ruta circular en el que se conoce toda la parte norte de la isla de La Graciosa. <u>Ruta Sur a Punta del Pobre</u> : Es una ruta que tiene como destino final la Punta del Pobre en la base de Montaña Amarilla.
	FAMARA.	Famara bordeando mar. Caleta de Famara-La Santa. Famara – Nazaret. Famara-Teguise-Soo.
EXCURSIONES EN VEHÍCULOS MOTORIZADOS.	LA GRACIOSA.	En la isla de La Graciosa, existen vehículos que prestan el servicio de excursiones con el fin de recorrer toda la isla o bien acercar/recoger visitantes a playas concretas. Para esta actividad de circulación motorizada se debe contar con autorización del Ayuntamiento de Teguise y autorización del Organismo Autónomo Parques Nacionales. No obstante, se da la circunstancia que no sólo circulan por las pistas de La Graciosa los vehículos que prestan servicios de excursiones, sino también numerosos particulares que utilizan estas pistas para acceder a distintos puntos de la isla, principalmente a las playas de la isla.
	FAMARA.	En lo que respecta a Lanzarote, la pista que discurre desde el núcleo de Island Homes, hasta bien adentrada Famara (playa), es muy transitado sobre todo en periodo estival, utilizándose incluso como lugar de estacionamiento frecuente de coches y caravanas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

ESCALADA.	FAMARA.	En el Risco de Famara, se localiza una de las vías de escalada más larga de todo Canarias, su recorrido es de aproximadamente 600 metros de altura y presenta gran dificultad de ascenso.															
ALA DELTA Y PARAPENTE.	FAMARA.	<p>En el Risco de Famara se sitúan algunos puntos de despegue para la práctica de ala delta y parapente. Mientras, a pie de Risco hacia la Bahía de Penedo es un lugar idóneo de aterrizaje ya que existe una amplia superficie llana de playa, sin cables, para aterrizar sin peligro alguno, siendo apto para recogidas rápidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salida de Mirador del Río – Órzola (400m): Se encuentra en el municipio de Haría. Zona utilizada para vientos de componente Noreste. - Salida de Chimidas – Risco de Famara (450m): es una zona utilizada para días con vientos de componente norte, siendo un vuelo clásico de Lanzarote. 															
EXCURSIONES MARÍTIMAS.	LA GRACIOSA ISLOTES. E	<p>Las dos excursiones clásicas en el ámbito son la visita y fondeo en Playa Francesa -y en menor medida Montaña Amarilla- y la visita y fondeo en las playas a sotavento de Alegranza.</p> <p>Las excursiones en estos lugares se inician generalmente por dos vías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con la recepción de los usuarios, transportados desde Órzola, en el muelle de Caleta del Sebo pasando a las embarcaciones de recreo allí atracadas o mediante la recogida en distintas marinas y puertos de la isla de Lanzarote y desplazándose hasta los citados lugares. - Las excursiones incluyen una visita a tierra, con apoyo de pequeñas embarcaciones lanzaderas, permaneciendo los turistas bien en la playa o realizando pequeños recorridos. - en el caso de Líneas Romero promociona la subida a Montaña Amarilla para observar la isla y con posterior regreso para comer a los barcos. <p>Esta actividad se oferta en muchas páginas de intermediadores turísticos- muchos de los cuales operan con una embarcación tipo yate privado de alquiler o con tripulación propia - las cuales generalmente son de escasa capacidad para pequeños grupos (4-12 pasajeros).</p> <p>Sin embargo, las dos navieras que operan en La Graciosa son las que ofrecen un mayor número de embarcaciones destinadas a excursiones turísticas (4 LMR y 3 BE), con un volumen de pasajeros potenciales que entre ambas superan los 1300 usuarios en caso de máxima ocupación de sus plazas.</p> <table border="1" data-bbox="707 1187 1541 1342"> <thead> <tr> <th>Nombre embarcación</th> <th>Año comienzo</th> <th>Nº pasajeros</th> <th>Actividad</th> <th>Puertos en los que opera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Líneas Marítimas Romero/LMR</td> </tr> <tr> <td>El Gracioso</td> <td>1998</td> <td>250</td> <td>Excursiones</td> <td>Orzola-La Graciosa</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre embarcación	Año comienzo	Nº pasajeros	Actividad	Puertos en los que opera	Líneas Marítimas Romero/LMR					El Gracioso	1998	250	Excursiones	Orzola-La Graciosa
Nombre embarcación	Año comienzo	Nº pasajeros	Actividad	Puertos en los que opera													
Líneas Marítimas Romero/LMR																	
El Gracioso	1998	250	Excursiones	Orzola-La Graciosa													



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Ferry Graciosa	La	2004	sd	Buceo	
Gracioso		2005	250	Excursiones	Orzola-La Graciosa
Catamaran Juanita Cat		2016	190	Excursiones	Orzola-La Graciosa
4 embarcaciones		Capacidad total = + de 750 pasajeros			

Nombre embarcación	Año comienzo	Nº pasajeros	Actividad	Puertos en los que opera
Biosfera Express/BE				
Cap Menorca	2000	250	Excursiones	
Lady Shelley	sd	205	Excursiones	
Catamaran Rubicat	2016	104	Excursiones	2ª-GIR-2-2-16
3 embarcaciones		Capacidad total: + de 550 pasajeros		



(Fuente: Ortofoto Idecnarias 24/10/2019)

A parte de esta excursión clásica también existen otros eventos como la observación de cetáceos y aves y la realización de eventos sociales y party boats.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

		<p>Water-taxi: embarcaciones neumáticas motorizadas denominadas water-taxi, que realizan los trayectos bajo encargo, sin poder ser considerados como líneas regulares de transporte. Esta empresa también ofrecen en sus servicios excursiones marítimas alrededor de La Graciosa y de los islotes, además de los traslados entre ambos puertos. Estas embarcaciones se encuentran registradas como lista sexta, por lo cual no deben ser consideradas de transporte de pasajeros sino embarcaciones de recreo o deportivas con fines lucrativos.</p> <p>Yates privados.</p> <p>Se concentra una gran cantidad de yates privados particulares y otros registrados como intermediadores turísticos que ofertan excursiones a grupos mas reducidos. Estos yates parten de las diversas marinas de Lanzarote o Fuerteventura, no solamente de las atracadas en Caleta del Sebo, llegando a ser importantes las concentraciones en determinados momentos del año (Semana Santa, Puente de la Constitución, Día de Canarias, fin de año), sobre todo cuando se ofertan party boats (fiestas en el barco), donde la música suele ser uno de los recursos estrellas.</p>
<p>NAVEGACIÓN RECREATIVA.</p>	<p>ARCHIPIÉLAGO CHINIJO.</p>	<p>La navegación recreativa (con o sin motor) es otro de los deportes que se practican habitualmente en el ámbito. Actualmente, La Graciosa es una de las islas del Archipiélago más visitadas por los veleros. Éstos llegan a la isla para pasar unos días de descanso y muchos practican la pesca, antes de seguir visitando el resto del Archipiélago y continuar el viaje transoceánico. Los lugares de fondeos más habituales son la Playa Francesa y Playa de la Cocina, El Salao y la Playa del Risco.</p> <p>El número de embarcaciones fondeadas varía según las épocas del año, pero de manera general, en los meses de verano fondean una media de 6 embarcaciones, este número aumenta en los meses de octubre y noviembre hasta un máximo de 15 y 26 barcos respectivamente, ya que en estos meses se producen las condiciones meteorológicas adecuadas para realizar la travesía transatlántica. Estas embarcaciones no suelen entrar en el Puerto de Caleta del Sebo.</p> <p>Además de estas embarcaciones, los islotes constituyen un punto de destino para muchas embarcaciones que proceden del resto del archipiélago, especialmente de Lanzarote. Acuden sobre todo en los meses de verano y en los fines de semana largos. Por otro lado, no existen instalaciones para la práctica de la vela ligera en La Graciosa ni en el norte de Lanzarote, a pesar de las buenas condiciones que existen durante el verano en El Río. En La Graciosa existen algunas embarcaciones privadas (Hobbie-Cat, Moth y otros) que salen a navegar ocasionalmente durante el verano.</p>
<p>PESCA RECREATIVA.</p>	<p>ARCHIPIÉLAGO CHINIJO.</p>	<p>A los islotes acuden todos los veranos numerosos visitantes provistos de cañas y se dedican a la pesca desde las rocas del litoral. Uno de los mayores alicientes es el obtener buenas capturas, muy difíciles de realizar en el resto del archipiélago. La</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

* actividad no regulada en el reglamento de turismo activo.		carnada para esta actividad se compra o se obtiene mariscando en los intermareales con cantos. La construcción del puerto de La Graciosa ha favorecido que se desplacen durante algunos días yates, veleros y lanchas con el objetivo de pasar unos días descansando y pescando.
SUBMARINISMO – BUCEO.	LA GRACIOSA E ISLOTES.	El buceo es una actividad importante dentro del ámbito, de gran demanda debido al atractivo que supone bucear en los fondos de la Reserva Marina. En este contexto, los fondos marinos de los islotes son los más atractivos para muchos visitantes, pudiendo ver en ellos sus paisajes, los extensos campos de algas y la observación de cardúmenes de peces litorales. Esta actividad se ofrece tanto por el “Centro de Buceo Archipiélago Chinijo”, ubicado en Caleta de Sebo, como por otros Centros de Buceo de Tegüise, Yaiza y Tías.
SURF Y KITSURF.	FAMARA.	Los puntos de surf o spots de Famara* son conocidos por sus excelentes condiciones para la práctica del surf y el kite surf, inclusive el spot de San Juan alberga una de las etapas del campeonato mundial de surf y en La Playa de Famara se ha llevado a cabo el campeonato de Kite Board. Los spots son: San Juan, Muelle de Famara y Famara. Las condiciones del spot de Famara son buenas para principiantes y las de los otros spots requieren que el practicante tenga una experiencia media en la práctica. * Un spot de surf es un lugar donde las condiciones son aconsejables para surfear tanto por sus olas como por los accesos y las posibles instalaciones cercanas.
	LA GRACIOSA	Por lo que respecta a La Graciosa el único punto o spot de surf existente se encuentra en la Playa de Las Conchas y es para practicantes con experiencia media y la ola aparece durante todo el año.
Ecoturismo. Tiene como fin actividades de observación, disfrute o conocimiento del medio natural/cultural, con diferentes grados de profundidad y en la que se pueden realizar actividades físicas de baja intensidad (*Visitas guiadas, observación e interpretación de la naturaleza, observación de aves, ecoturismo científico, fotografía, actividades de educación ambiental, Turismo pesquero (actividades de pesca-turismo y turismo mariner).		
OBSERVACIÓN de CETÁCEOS.	LA GRACIOSA E ISLOTES .	Algunas empresas registradas de reciente implantación ofrecen servicios de RUTAS PARA OBSERVACIÓN DE CETÁCEOS Y AVES.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

8. INFRAESTRUCTURAS.

8.1. INFRAESTRUCTURA VIARIA.

La red viaria existente dentro del ámbito del PORN, se divide de la siguiente manera:

a). Carreteras de tercer orden que son la LZ-402 (que une Las Amapolas con Caleta de Famara), LZ-202 (que une Hoya de la Pila con el Mirador del Río) y LZ-410 (que une Soo con Caleta de Famara). Todas ellas se encuentran en la isla de Lanzarote, estando asfaltadas y en buen estado.

b) Caminos y senderos:

- Tanto el municipio de Teguise como el de Haría disponen de una amplia red de caminos y senderos, muchos son principalmente agrícolas situados en la zona del Jable y en los valles de la meseta de Haría, además de otro grupo de caminos y pistas que dan acceso a la zona de Las Laderas y las que adentrándose hacia el flanco del Macizo en su momento daban acceso a las galerías de agua existentes en el Risco de Famara. Como caminos o sendas tradicionales también destacan el que desciende desde Guinate a Las Salinas del Río, “camino de los gracioseros” y el que servía de enlace desde la Villa de Teguise con el enclave de la costa, en la zona de la Caleta.
- Por otro lado, La Graciosa cuenta con un buen número de senderos y pistas, muchas de ellas abiertas inicialmente durante la realización de las obras del puerto, siendo las más transitadas las siguientes: la que une el núcleo con la playa de las Conchas, la que comunica Caleta del Sebo con Pedro Barba y el norte de la isla, la pista que rodea la Montaña del Mojón y alcanza Montaña Amarilla y por último, la que une el núcleo de Caleta del Sebo con la playa del Salado y la playa de los Franceses. De ellas y con menor recorrido parten tramos de caminos y senderos que dan acceso a lugares concretos de costa usados tradicionalmente para labores de pesca y marisqueo.
- En Alegranza, existe un sendero que une el Faro de Alegranza con la zona del Jablito por la zona norte de la Isla, otro que desde el Faro atraviesa la zona central de la misma hasta alcanzar la base de La Caldera y el sendero que une el anterior con las Casas del Veril. La red se completa con el sendero de acceso a La Caldera desde su base hasta alcanzar la cima, lugar donde el camino desciende al interior de la misma.

8.2. INFRAESTRUCTURA DE NAVEGACIÓN AÉREA.

8.2.1. Aeródromo.

La isla de La Graciosa dispone desde el año 1989, a modo de helipuerto, de una pequeña superficie de aterrizaje y despegue solo válida para helicópteros que se encuentra cercana al núcleo de Caleta del Sebo, contando con una estación meteorológica.

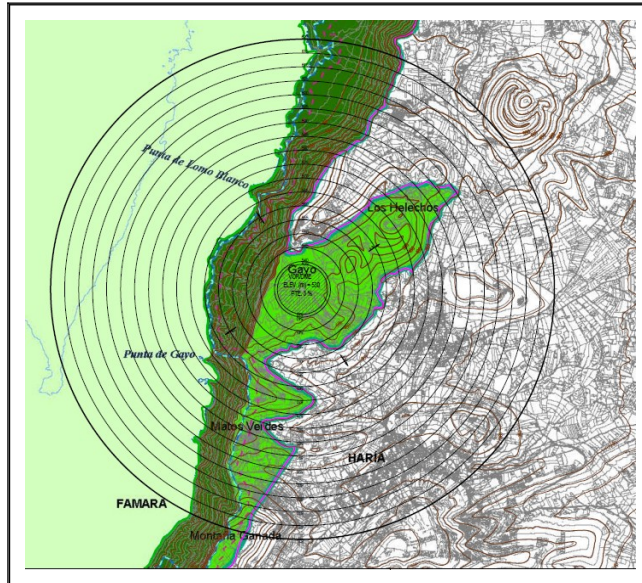


Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

8.2.2. Instalación aeronáutica.

En el enclave de Gayo en Haría, en el entorno del Volcán de Los Helechos, se encuentran unas instalaciones Radioeléctricas de ayuda a la navegación aérea VOR y DME de Máguez (Lanzarote) que atienden a un equipo medidor de distancias y radiofaro omnidireccional de muy alta frecuencia. Tanto la propia construcción, como los terrenos aledaños de la Zona de Seguridad que ocupan las instalaciones radioeléctricas y buena parte del sector afectado por las Zonas de Servidumbres Aeronáuticas correspondientes a las mismas están incluida en el ámbito del PORN.

Las zona de Seguridad y Servidumbres así como las instalaciones están sujetas a normativa sectorial general recogida en la Ley 48/60, de 21 de julio (B.O.E. nº 176, de 23 de julio) sobre Navegación Aérea, modificada por Ley 55/99 sobre Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social, de 29 de diciembre (B.O.E. nº 312, de 30 de diciembre), en la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea (B.O.E nº 162, de 8 de julio), en el Decreto 584/72, de 24 de febrero (B.O.E. nº 69, de 21 de marzo) de servidumbres aeronáuticas en su actual redacción y, en particular, lo establecido en el Real Decreto 1056/1992, de 31 de julio, por el que se establecen las servidumbres de las instalaciones radioeléctricas de ayuda a la navegación aérea VOR y DME de Máguez (Lanzarote) (B.O.E. nº 210, de 1 de septiembre).



En la imagen que se adjunta se encuentran representadas las líneas de nivel de las superficies limitadoras de la Zona de Seguridad de las instalaciones radioeléctricas y las mencionadas servidumbres aeronáuticas que afectan a dicho ámbito, que tienen como consecuencia determinar las alturas (respecto al nivel del mar) que no deben de sobrepasar ninguna construcción o elementos de las mismas, cualquier modificación del terreno u objeto fijo (postes, antenas, aerogeneradores incluidas sus palas, carteles, etc.), así como el gálibo de viario, salvo que quede acreditado, a juicio de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), que no se compromete la seguridad ni queda afectada de modo significativo la regularidad de las operaciones de las aeronaves, de acuerdo con las excepciones contempladas en el Decreto 584/72, en su actual redacción.

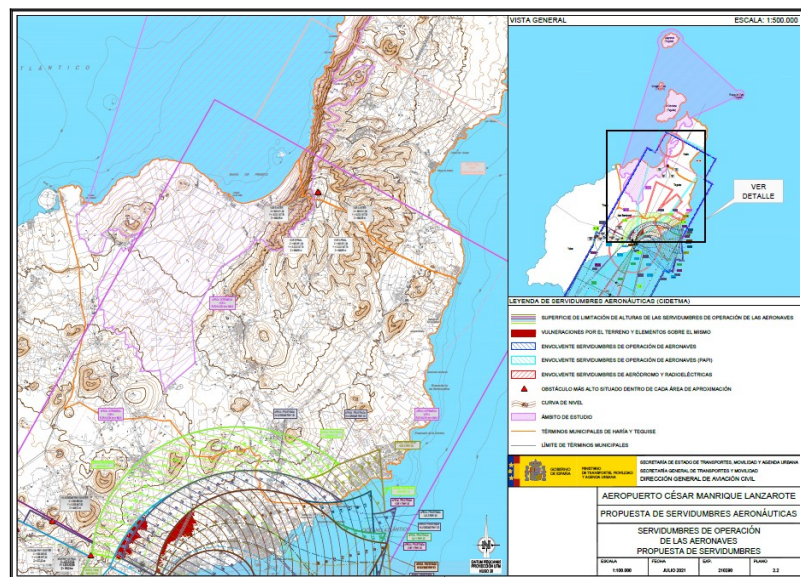
(IMAGEN: instalaciones radioeléctricas de ayuda a la navegación aérea VOR y DME de Máguez (Lanzarote). Fuente: SECRETARIA GENERAL DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD. DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL. MINISTERIO DE TRANSPORTE, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

No obstante, y para todo el territorio esté o no afectado por servidumbres aeronáuticas, el vigente marco normativo contempla que la ejecución de cualquier construcción o estructura (postes, antenas, aerogeneradores-incluidas las palas- etc.), y la instalación de los medios necesarios para su construcción (incluidas las grúas de construcción y similares), que se eleve a una altura superior a los 100 metros sobre el terreno o sobre el nivel del mar dentro de aguas jurisdiccionales, requerirá pronunciamiento previo de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) en relación con su incidencia en la seguridad de las operaciones aéreas, conforme a lo actualmente dispuesto en el artículo 8 del Decreto 584/1972.

Según información proporcionada por la Dirección General de Aviación Civil, actualmente se encuentran en tramitación unas nuevas Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto César Manrique Lanzarote, que han sido informadas favorablemente por la Comisión Interministerial entre Defensa y Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (CIDETMA). Estas nuevas servidumbres aeronáuticas aumentan la afección sobre el ámbito del PORN, que pasa a estar afectado por la Superficie de Aproximación Intermedia de la maniobra VOR A, la Superficie de Aproximación Final de la maniobra VOR B, y por la Superficie de limitación de alturas del Sistema visual indicador de pendiente de Aproximación PAPI RWY 21, entre otras, tal y como se recoge en la siguiente imagen. En dichos ámbitos serán de aplicación los preceptivos y vinculantes informes que, al respecto, emita la Dirección General de Aviación Civil, conforme a la Disposición Adicional Segunda del Real Decreto 2591/1998, sobre los proyectos de planeamiento urbanístico o territorial.



(IMAGEN: Propuesta de servidumbres aeronáuticas del aeropuerto César Manrique. Fuente: SECRETARIA GENERAL DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD. DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL. MINISTERIO DE TRANSPORTE, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

8.3. INFRAESTRUCTURA MARÍTIMA.

Por lo que respecta a las infraestructuras en el medio litoral y marino existentes en el ámbito del PORN del Archipiélago Chinijo se cuenta con tres embarcaderos y un puerto que son :

- El embarcadero del Faro de Alegranza.

Se trata de un pequeño embarcadero, construido en 1994, obedeciendo a la necesidad de facilitar el acceso a las instalaciones del Faro. Consta de un pequeño dique en el que hay habilitada una escalera, así como algún punto de amarre. Esta obra apenas ofrece protección frente al mal tiempo, solamente facilita la labor de embarque y desembarque a los visitantes de la isla. Cuando el tiempo empeora se hace casi imposible la entrada a la ensenada del Faro, debido a la exposición al viento y al oleaje así como a los fondos que son bastante someros.

- El Embarcadero de Pedro Barba

Este es otro pequeño embarcadero que sirve como punto de embarque y desembarque, no permitiendo el amarre de embarcaciones. Está dotado de dos escaleras de acceso. El calado en tierra es muy pequeño, quedando el fondo descubierto durante la marea baja. Aprovechando el dique de protección se ha emplazado una piscina en su interior.

- El Embarcadero de Caleta de Famara

Se trata de otro pequeño embarcadero similar al de Pedro Barba, estando constituido por un frente de protección en el que se intercala una rampa de varado, mientras que cerca del extremo hay unas escaleras que sirven para el embarque y desembarque. Aquí operan un pequeño grupo de pescadores profesionales artesanales y algunas embarcaciones deportivas pequeñas.

- El Puerto de Caleta del Sebo.

Esta es la infraestructura litoral más importante en este ámbito. El puerto consta de dos espigones de abrigo, uno protege hacia el noreste y otro hacia el sudoeste, ambos se cierran a modo de tenaza hacia la bocana. Está dotado de varias zonas de atraque y de dos pantalanes, rampa de varado, así como de foso y traveling. También cuenta con una explanada para el varado y arreglo de las embarcaciones. Es posible el repostaje de combustible gracias a la existencia de un depósito. En este puerto tienen su base la mayoría de la flota pesquera artesanal que opera en el Parque y en la Reserva Marina. Además, aquí atracan y fondean las embarcaciones de la línea regular que conecta la isla con Lanzarote. Otras embarcaciones que operan en este puerto son: algunos atuneros de mayor tonelaje que realizan sus pescas en otras aguas, algunas embarcaciones deportivas, embarcaciones dedicadas a la pesca deportivo-recreativa (al curricán), así como los barcos de la vigilancia de la Reserva Marina y del Parque Natural. Actualmente, el puerto de Caleta del Sebo cuenta con una longitud total de atraque de 496 m y con capacidad de 217 atraques distribuidos entre la flota de línea regular, embarcaciones náuticas de recreo y embarcaciones de pesca profesional o deportiva.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En el año 2000 se ejecutó la ampliación del dique existente 20 metros, el dragado del canal con 50 metros de ancho y un calado de 3 metros, y un dique de protección y abrigo de 269 metros en dirección NE, disponiendo el puerto de 105 atraques, ocupadas por tráfico de embarcaciones con base en el puerto, de tipo pesquero y deportivo, con los siguientes porcentajes de ocupación:

- De enero a junio: 50%. - De julio a diciembre: 100%”.

En este año 2021, ha sido presentado por parte de Puertos Canarios el proyecto redactado de mejora integral e inversión en este puerto dentro del Programa de Actuación y Financiación (PAIF) 2021, en el que participa aportando recursos la Consejería de Obras Públicas, Transporte y Vivienda del gobierno regional.



Distintas embarcaciones presentes en Caleta del Sebo. En rojo, ferries de línea regular y náutica de recreo. En amarillo, algunos catamaranes que operan como embarcaciones de recreo desde este puerto. (Fuente: buceolagradosa.es)

8.4. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA.

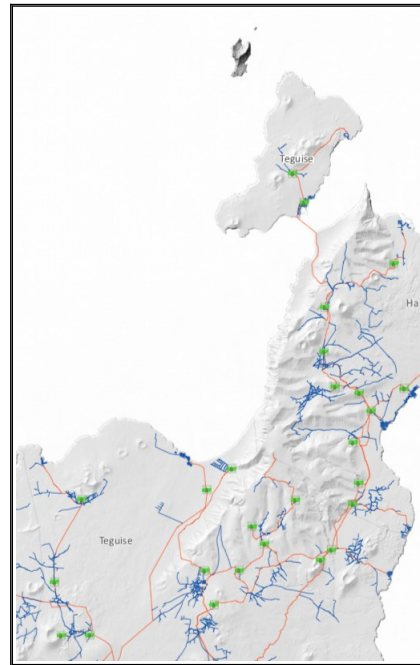
8.4.1. Abastecimiento de Agua.

En cuanto al abastecimiento de aguas la red de distribución alcanza a los núcleos localizados dentro del espacio en la costa de Famara, Caleta de Famara e Island Homes, disponiendo de un depósito cada una. Con respecto a la Graciosa, a principios de 1990 se llevaron a cabo las obras para llevar agua desde Ye, salvando el



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Macizo Famara y su trazado tiene la particularidad que se encuentra canalizado mediante un tramo de conducción submarina que cruza El Río hasta alcanzar el núcleo de Caleta del Sebo. Esta infraestructura, al igual que la desalinizadora, pertenecen al Consorcio de Aguas de Lanzarote (INALSA), dependiente del Cabildo Insular de Lanzarote. Existe un pequeño centro de producción en la isla de La Graciosa, que actualmente está fuera de funcionamiento, y el abastecimiento de la Isrealiza a través de tuberías submarinas.



Fuente: Plan Hidrológico 2º Ciclo.
Demarcación de Lanzarote. 2018
Red de distribución y depósitos.

Depósitos (verde)
Red de distribución (azul)
Tramos de conducción (naranja)

8.5. INFRAESTRUCTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y RED DE TELECOMUNICACIONES.

En cuanto a la distribución del tendido eléctrico dentro del espacio natural se cuenta con la presencia de tres líneas de media tensión en tendido aéreo y subterráneo, con la trayectoria siguiente:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- a) Una primera línea que va desde Soo hasta Famara e Island Homes. Esta línea se distribuye en tendido aéreo, desde Soo hasta un punto denominado Los Hoyos de Prudencio, para continuar en trazado en conducción subterránea hasta llegar a Caleta de Famara, que cuenta con dos estaciones transformadoras en su interior, para repartir la línea interiormente. Desde Famara continúa en tendido subterráneo hasta una estación transformadora localizada en Island Homes.
- b) La segunda línea parte desde la capital municipal, Teguiise, hasta la misma estación transformadora que la línea anteriormente descrita en Island Homes.
- c) Por último, localizamos una tercera línea que parte de las Peñas del Chache y suministra servicio a Haría, Máguez y Guinate, en tendido aéreo; desde Guinate parte la línea que bajando por el risco en tendido aéreo llega a una estación transformadora localizada en Las Salinas del Río, desde donde prosigue, en tendido submarino, para abastecer al núcleo de Caleta del Sebo en La Graciosa. Este cable submarino es de media tensión (20kV) con una longitud de 1.300 metros y parte desde la costa en La Punta (Lanzarote) hasta Punta Corrales en La Graciosa.

El suministro de energía eléctrica en el núcleo residencial de Pedro Barba, se resuelve a través de grupos electrógenos autónomo, a la vez que cuenta con una infraestructura de placas solares anexa al mismo. Existen también paneles solares instalados directamente en alguna de las viviendas.

Por otro lado, la distribución de la red de comunicaciones electrónica dentro del espacio se realiza a través de una conducción que partiendo de Teguiise, suministra servicio a Famara, y desde allí al núcleo de Soo. La isla de La Graciosa cuenta también con conexión de telecomunicación electrónica que se realiza a través de la central de servicios ubicada en la Montaña Ganada, en Lanzarote.

8.6. INFRAESTRUCTURA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y RED DE SANEAMIENTO.

El Ayuntamiento de Teguiise es el organismo responsable de la gestión de residuos urbanos y asimilables producidos en el ámbito del PORN. Por lo que respecta a Caleta de Famara, la recogida de residuos se realiza con separación, encontrándose presente contenedores para vidrios, plástico, papel y orgánico. En Island Homes, se encuentran muy pocos contenedores, siendo éstos solamente de orgánico. Desde dichos contenedores se realiza la recogida para posteriormente proceder a su traslado al centro de tratamiento del Complejo Medioambiental de Zonzamas.

Por lo que respecta a la isla de La Graciosa, se ha llevado a cabo el sellado y clausura del vertedero incontrolado de residuos urbanos en la zona del Llano de la Baja del Ganado y se ha construido una planta de Transferencia, en el Llano de la Mareta que tiene como finalidad servir de enlace entre los focos de producción (Caleta de Sebo y Pedro Barba) y el centro de tratamiento del Complejo Medioambiental de Zonzamas en Lanzarote. Ello se realiza mediante la transferencia y transporte de los residuos urbanos, procedentes de la recogida domiciliaria que son trasladados por el camión de recogida a la planta de transferencia para allí ser prensados o compactados, con el fin de minimizar el volumen y por tanto optimizar los costes de transporte, que origina el posterior traslado de los contenedores de residuos vía marítima desde Caleta de Sebo hasta Órzola, donde un camión equipado con grúa realiza su hasta el Complejo Ambiental de Zonzamas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En la planta de transferencia de La Graciosa está proyectada una zona para los residuos especiales (lavadoras, palets, bidones, neumáticos y voluminosos como muebles de cocina y colchones) así como para los escasos residuos peligrosos producidos, que se recogen en contenedores separados para su posterior traslado a Lanzarote, para ser entregados a gestor autorizado. Por lo que respecta a los residuos urbanos derivados de obra (escombros), que generan un enorme impacto visual en el núcleo de Caleta del Sebo, precisan de su tratamiento de compactación y/o triturado para su posterior traslado a la escombrera de Arrecife o en su caso para su recuperación.

8.6.1. Vertidos.

En lo que respecta a los vertidos, existen algunos vertidos que producen contaminación en las siguientes zonas:

- En los puntos de la costa orientada al norte y nordeste de Lanzarote, La Graciosa y los Islotes, entre las que se encuentran las zonas de Caleta de la Madera (Alegranza) y Playa Lambra (La Graciosa) se acumulan restos de alquitrán, que son transportados por las corrientes hasta estas zonas. También en Alegranza es frecuente la acumulación de restos de maderas, redes, boyas, etc. procedentes del mar, dichos residuos se localizan con mayor presencia en la costa norte del islote, ya que son residuos que llegan arrastrados por las corrientes marinas. Otro problema son los residuos sólidos provenientes de las personas que visitan el islote. Dichos residuos son de baja entidad debido a que el número de visitantes no suele ser numeroso, sin embargo, al no haber una retirada periódica de dichos vertidos, estos se van acumulando durante largo tiempo, pudiendo llegar el momento a que este impacto pase a ser significativo.
- En el puerto de Caleta de Sebo, el depósito de combustible carece de depósito de decantación, por lo que los vertidos de gasoil al mar, si bien no se producen en grandes cantidades, si son constantes en el tiempo.
- En general en todo el ámbito del Parque se aprecia la existencia de otro tipo de vertidos de residuos peligrosos como aceites usados, baterías y filtros procedentes de coches y embarcaciones, que también se vierten en las aguas del espacio natural.

En cuanto a los vertidos de aguas residuales, los núcleos de población de La Graciosa carecen hasta el momento de red de saneamiento, por lo que las viviendas están dotadas de pozos negros que pueden llegar a contaminar la zona litoral.

8.6.2. Saneamiento y depuración.

De los cuatro enclaves de población localizados dentro del ámbito del PORN solo el núcleo de Caleta de Famara que cuenta con red de saneamiento, una estación depuradora (E.D.A.R, gestionada por la empresa Canal Gestión Lanzarote) con un sistema aireación prolongada. El resto de las localidades, entre ellos Caleta de Sebo y Pedro Barba, no dispone de red de saneamiento completada y vierten a fosas sépticas y pozos filtrantes, no obstante hace unos años se inició la ejecución de un proyecto para dotar de red de saneamiento a Caleta de Sebo y la puesta en funcionamiento de una depuradora en la Hoya de la Mareta, que se encuentra pendiente de retomar para la finalización de obras e instalaciones previstas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

8.7. TRANSPORTE Y MOVILIDAD.

8.7.1. Transporte terrestre.

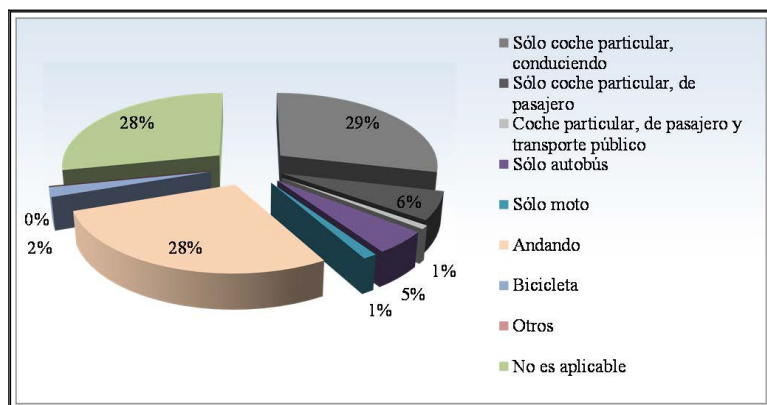
Se aborda este apartado desde el punto de vista de las características de la movilidad en cuanto a acceso de vehículos y modo de desplazamientos internos en el ámbito del PORN por su incidencia sobre el estado de conservación o capacidad de afección a los recursos naturales y de manera especial, las peculiares circunstancias de La Graciosa como ámbito exento de carreteras y características de movilidad particulares.

El Plan insular de transporte y movilidad sostenible de Lanzarote y La Graciosa elaborado por el Cabildo Insular en el año 2014, contiene valoraciones al respecto de características propias de movilidad y transporte en la Isla y las necesidades que han de ser atendidas tanto de los residentes como de los visitantes. Previo diagnóstico, en dicho documento y con respecto al ámbito concreto de La Graciosa se deduce un desajuste con respecto al actual parque automovilístico y su uso con respecto a normativa vigente (lo recogido en el marco de la ordenanza municipal) por lo que desde el propio documento se recogen como propuesta y recomendación la de “reducir el número actual de vehículos destinados a servicios públicos de transporte, a residentes y transeúntes, de mercancías y cargas ligeras, así como el de vehículos destinados a excursiones y visitas guiadas hasta el máximo marcado en la normativa vigente” y “reducir a cero los vehículos destinados únicamente al uso de la movilidad personal privada”. Otra de las propuestas recogidas en el documento con visión de futuro está referida a que los vehículos con presencia en la isla sean reemplazados por vehículos eléctricos, llegando a apuntar como expectativa posible que el uso de vehículos eléctricos en La Graciosa puede servir para acumular energía eléctrica que puede ser devuelta a red, colaborando así muy activamente a la electrificación de la Isla, si bien aclarando que “...en ningún caso, la acumulación de la electricidad debe ser una excusa para elevar el número de vehículos autorizados en La Graciosa por encima de una cifra ajustada a unos usos razonables y compatibles con el carácter de Parque Natural.”

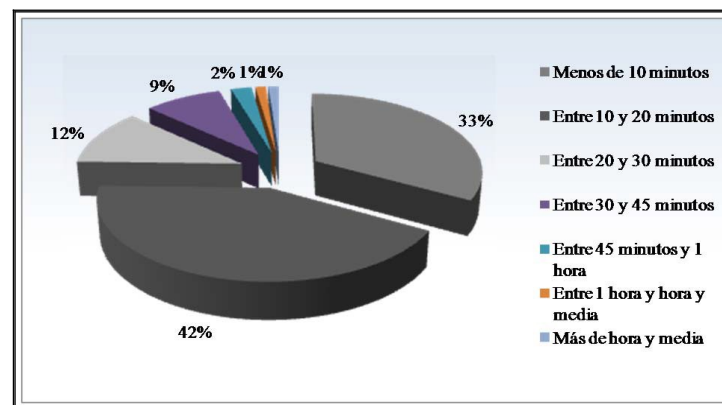
Insistiendo en el ámbito de La Graciosa, el referido Plan recoge como aspectos en cuanto a características propias de la movilidad de la población de la Isla que la gran mayoría de los residentes en La Graciosa dedican a sus desplazamientos entre 10 y 20 minutos (un 42%), seguidos de aquellos que les dedican menos de 10 minutos (un 33%). En el lado contrario, es mínima, la gente que le dedica más de 45 minutos a sus desplazamientos. Además, según el Censo de 2001, apenas un 8% de los residentes no realiza ningún tipo de desplazamiento diario. En cuanto a las rutas interiores de la isla, y de acuerdo con la normativa vigente, el tránsito por las pistas y caminos se llevan a cabo ya sea a pie o en bicicleta, y la circulación de vehículos a motor requiere de autorización del Organismo Autónomo Parques Nacionales, titular de los terrenos. En general, existe un alto uso de la BICICLETA como modo de transporte por parte de los visitantes con la presencia de varios servicios de alquiler. En cuanto a la actividad motorizada, destaca las actividades orientadas a los turistas, cuyos servicios son bien visibles nada más desembarcar en el muelle de Caleta del Sebo.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



Fuente: Modo de transporte de los residentes. Memoria del Plan de transporte y movilidad sostenible de La Graciosa. Cabildo de Lanzarote, 2014.



Fuente: Tiempo medio de los viajes de los residentes. Memoria del Plan de transporte y movilidad sostenible de La Graciosa. Cabildo de Lanzarote, 2014.

En el año 2021 la Dirección General de Transportes, inició la tramitación del proyecto de Decreto por el que se aprueba el Reglamento del Régimen Especial para el Transporte por carretera en la isla de La Graciosa, atendiendo a la Disposición Adicional Novena de la Ley 13/2007, de 17 de mayo, de Ordenación del Transporte por Carretera de Canarias³⁰; dicha ley en su Exposición de Motivos establece la necesidad de regular a nivel autonómico el transporte por carretera, debido a que es imprescindible contemplar el transporte como “elemento de cohesión y equilibrio territorial”. El proyecto de Decreto expresa que tal necesidad “cobra vital importancia debido a las peculiares características que presenta la Isla de La Graciosa, ya que, al tratarse de un espacio de superficie reducida y especial fragilidad, cualquier alteración, por mínima que sea, influye notablemente tanto en la idiosincrasia y tradiciones de sus habitantes, como en el medio que los rodea”; a esto se añade, tal y como se expone en el mismo proyecto de Decreto, que la isla de La Graciosa presenta unas características particulares no solo por su relevancia ambiental sino también desde el punto de vista territorial; entre ellas, destacan el hecho de que casi el 95% del territorio de la isla es de propiedad pública (adscrita al OAPN mediante la Orden Ministerial de 10 de octubre de 2002), se encuentra incluida en el ámbito del área de protección del Parque Natural e, igualmente, forma parte del ámbito de la Red Natura 2000 como Zona Especial de Conservación y Zona de Especial protección para las Aves.

30 Disposición adicional novena. Régimen especial de la isla de La Graciosa. “Reglamentariamente, se establecerá un régimen especial que regule el transporte por carretera en la isla de La Graciosa que responda a las singulares condiciones que concurren en esa isla. En particular, en cuanto al transporte de viajeros, se regulará el transporte en vehículos todo terreno de cinco a nueve plazas con un régimen distinto del taxi. En cuanto al transporte de mercancías, se establecerán requisitos objetivos y subjetivos de ejercicio de la actividad específicos para aquellos transportistas cuyos camiones sólo circulen y trabajen en la isla.”



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Se entiende, que salvo atender las necesidades de servicio de transporte de los residentes y personas que se alojen en los dos núcleos de población existentes: Caleta del Sebo y Pedro Barba y la conexión con el Llano de la Mareta, por garantizar el transporte de personas y de mercancías (almacenaje y atención a instalaciones hidráulicas y de tratamiento de residuos), la movilidad terrestre en el resto del espacio natural debería quedar sujeta a la normativa del espacio protegido y coordinada en el marco de la regulación del uso público que se haga, con la finalidad de acercar a los visitantes a sus valores naturales y culturales, de una manera ordenada y segura y que garantice la conservación, la comprensión y la estimación de estos valores mediante la información, la educación y la interpretación del patrimonio. Con estos planteamientos previos resulta esencial que el futuro Reglamento, atendiendo a las peculiaridades de la Isla, de forma a una verdadera apuesta por racionalizar “la movilidad y los diferentes modos de transporte existentes en la Isla, buscando la modificación de la cuota de uso de cada uno de ellos a favor de los más sostenibles como son el transporte público, el coche eléctrico, las bicicletas o el caminar, y que ayuden a la Isla a un crecimiento sostenible”.

En el ámbito de la costa de Famara las circunstancias y dinámica, en cuanto a tráfico y afluencia de vehículos y transporte público y privado, son diferentes. La movilidad y acceso está garantizada por la existencia de vías secundarias y carreteras insulares que conectan entre sí los enclaves de población: Caleta de Famara e Island Homes, y a estos con los del resto de la isla de Lanzarote. Además del uso de vehículo propio o en alquiler, se dispone de servicio de transporte público terrestre dentro del ámbito, al menos una línea de Guagua de la empresa Arrecife Bus, la línea 31, es la que une Costa de Teguise- Caleta de Famara y realiza unos ocho viajes al día de lunes a viernes (siete viajes los sábados, domingos y festivos).

8.7.2. Transporte marítimo.

El transporte marítimo que une Lanzarote- desde el Puerto de Órzola- con La Graciosa -Puerto de Caleta de Sebo- es una línea que atiende necesidades básicas de comunicación marítima interinsular. El Decreto 9/2009 de 27 de Enero, por el que se desarrolla el régimen especial de prestación de los transportes marítimos regulares, modificado por Orden de 19 Julio de 2012 es el que establece las condiciones de continuidad, frecuencia (22 rutas de ida y vuelta en cómputo semanal) y capacidad del servicio (5.500 plazas semanales).

Tal y como expresa el PLAN INSULAR DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE DE LANZAROTE Y LA GRACIOSA (2014) existe una clara interrelación de la movilidad interior y exterior en la isla de La Graciosa, siendo los dos puntos de conexión con el exterior (puertos) los nodos de concentración de flujos de personas y carga. Los puertos de Caleta del Sebo (La Graciosa) y Órzola, están íntimamente relacionados ya que son las puertas de la conexión de La Graciosa con Lanzarote y, por tanto, pueden considerarse puertos interiores al conjunto Lanzarote -La Graciosa.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

LÍNEAS ROMERO

Órzola - La Graciosa

08.30 / 10.00 / 11.00 / 12.00 /
13.30 / 16.00 / 17.00 / 18.00 /
19.00 / 20.00

La Graciosa - Órzola

08.00 / 08.40 / 10.00 / 11.00 /
12.30 / 15.00 / 16.00 / 17.00 /
18.00 / 19.00

BIOSFERA EXPRESS

Órzola - La Graciosa

08.00 / 09.00 / 10.30 / 11.30 /
13.00 / 16.30 / 17.30 / 18.30 /
19.30

La Graciosa - Órzola

07.00 / 08.10 / 09.30 / 10.30 /
11.30 / 15.30 / 16.30 / 17.30 /
18.30

Existen varias formas de llegar a La Graciosa desde el puerto de Órzola, además de transporte marítimo regular, actividad a cargo de las empresas Biosfera Express y la empresa Líneas Romero (con una frecuencia de 8 ferrys al día respectivamente, alguno más en época de verano), también existen servicios de taxis ofrecidos por las compañías Water Taxi La Graciosa y Sea Taxi La Graciosa (el tráfico de pasajeros supera los 270.000, con puntas en el mes de Agosto de más de 45.000 viajeros).

Inicialmente, la naviera que operaba entre ambas islas era Líneas Romero que comunican el puerto de Caleta del Sebo con el de Órzola con cuatro conexiones diarias (10:00, 12:00, 17:00, y otro a las 18:30 durante los meses de julio, agosto y septiembre). El número de pasajeros que fueron transportados a lo largo del año 2002 por estas líneas ascendió a 39.087.

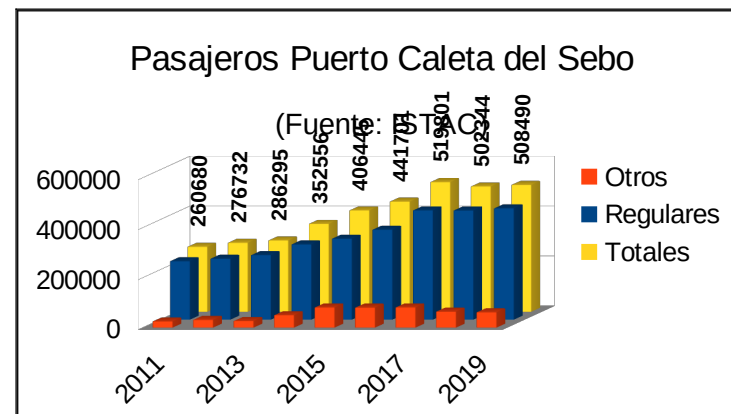
Sin embargo, a partir del 2009 este servicio de transporte está operado por dos navieras: Líneas Marítimas Romero S.L. (LMR), y Graciosamar Cruceros S.L.-bajo el nombre comercial de Biosfera Express (BE). Esto ha provocado que los parámetros que se habían establecido (5.500 pasajes semanales, 22.000 al mes, y 22 rutas ida y vuelta en cómputo semanal) se hayan multiplicado, así, en meses de máxima afluencia ingresan a La Graciosa casi 40.000 pasajes mensuales y diariamente se realizan, por parte de

las dos navieras que operan, 18 rutas de ida y vuelta cada una entre Órzola y Caleta del Sebo. Desde 2017, ese límite se ha rebasado, según los datos de visitantes que aporta el ISTAC.

- **Líneas Marítimas Romero**

Desde 1970, la empresa Líneas Marítimas Romero lleva uniendo la isla de la Graciosa y Lanzarote con un trayecto que dura entre 20 y 30 minutos. La empresa fue iniciada por D. Jorge Toledo Betancor que antes de comenzar con el transporte de pasajeros se dedicaba a llevar el correo hacia la isla de La Graciosa en una pequeña embarcación llamada "Chipirripe".

Después fue Juan Romero Morales quien se hizo cargo del transporte de viajeros desde el muelle de Órzola al de Caleta del Sebo y viceversa, primero en el "Jorge Luis" y "La María del Pino" pasando por el "Guarazoca" y "Safari II". Actualmente, cuenta con una flota de diez buques y más de 90 empleados dando varios servicios marítimos como línea regular de pasajeros entre las islas de La Graciosa y Lanzarote, Lanzarote y Fuerteventura y excursiones marítimas en torno al Archipiélago Chinijo. (Fuente: Ferrer Villalba, 2016) y movilizándolo al año más de 300.000 pasajeros.





Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Nombre embarcación	Año comienzo	Nº pasajeros	Actividad	Puertos en los que opera	Características
Órzola-La Graciosa					
Catamaran Alexandre R.	2020	364	Línea Regular	Órzola-La Graciosa	Construido en 2020 en Astilleros Godan, Asturias, el catamarán tiene capacidad para 364 pasajeros.
Ferry Gracioso Uno	2001	250	Línea Regular	Órzola-La Graciosa	Este buque, construido en 2001, con una tripulación de 5 personas, puede llevar a bordo un total de 250 pasajeros, dispuestos 122 en la cubierta principal y 128 en la cubierta toldilla.
Ferry La Graciosa	2004	sd	Buceo		Dedicado a las actividades de buceo y excursiones marítimas realizadas por la empresa vinculada a Líneas Romero.
Gracioso dos.	2005	250	Excursiones	Órzola-La Graciosa	El "Gracioso Dos" es un catamarán con casco de fibra de navegación cómoda ideal para realizar el viaje al aire libre disfrutando del paisaje ya que la cubierta superior es abierta en su totalidad y acomodación exterior con asientos.
Catamaran Juanita Cat	2016	190	Excursiones	Órzola-La Graciosa	Construido en La Rochelle, en Francia, este catamarán con capacidad para 190 pasajeros/5 tripulantes opera desde julio de 2016 realizando excursiones marítimas en el entorno del Parque Natural de Chinijo.
El Gracioso	1998	250	Excursiones	Órzola-La Graciosa	"El Gracioso" es el primer catamarán con casco de fibra de las líneas marítimas "Romero" que opera desde octubre de 1998 recorriendo todos los días la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote.

- **Línea Biosfera Express**

GRACIOSAMAR CRUCEROS, que opera como Biosfera Express, Lanzarote Tours o Graciosa Sail SL, se constituye con fecha 1 de abril de 2009 siendo su actividad el transporte marítimo de pasajeros y mercancías, excursiones marítimas y terrestres, alquiler de apartamentos y embarcaciones y otros artefactos marítimos.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Hasta el año 2008, Líneas Marítimas Romero fue la única empresa autorizada para realizar el transporte marítimo entre Lanzarote y La Graciosa con una cuota de mercado del 100% pero a partir del año 2009 comienza a competir con esta empresa y su cuota de mercado bajó hasta el 52,61% para remontar el nuevo año con el 75%. (Fuente: STSJ ICAN 3007/2016)

Nombre embarcación	Año comienzo	Nº pasajeros	Actividad	Puertos en los que opera	Características
Órzola_La Graciosa					
Badia de Soller	1996	250	Linea regular		Este ferry proviene de las islas Baleares y comienza a operar como línea regular en el año 2009. Tiene capacidad para 250 pasajeros
Cap Menorca	2000	250	Excursiones		
Lady Shelley	sd	205	Excursiones		Fue uno de de los dos primeros buques canarios en obtener la certificación de bandera azul para observación de cetáceos. Primeramente, operó en Tenerife con la empresa Mare Nostrum SL y posteriormente se establece en Lanzarote
Catamaran Rubicat	2016	104	Excursiones		Este catamarán, con capacidad para 104 pasajeros, realiza recogidas de pasajeros en las distintas marinas de Lanzarote y en Caleta del Sebo, desplazándose posteriormente a Playa Francesa o Alegranza.

En otro orden de cosas, el Consejo de Gobierno Regional, con el objeto de apoyar este tráfico marítimo, desde el año 2014 estableció un régimen de bonificaciones al transporte marítimo de viajeros residentes en Canarias, aumentando la bonificación hasta el 75 por ciento para los residentes “en determinadas líneas de baja demanda, como es el caso de La Graciosa”. Así, inicialmente dicha bonificación favorecía a los gracioseros en su enlace con Lanzarote y desde 2017, también, se incluyen el resto de residentes canarios.

A fecha de 2015, en cuanto al poder de mercado se estimaba que LMR (que opera bajo los nombres comerciales de Líneas Marítimas Romero y Videocosta SL), ostenta una cuota en el mercado afectado del 71% lo que permitía atribuirle una posición de dominio en el mismo tomando como base los datos aportados por las mismas (302.133 pasajeros), que difieren en 10 pasajeros de los datos publicados por el Ente Público Puertos Canarias (302.143 pasajeros).(Fuente: Sentencia Audiencia Nacional 2193/2018 de 28 de mayo de 2018)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

La Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial ha considerado que dicha línea marítima está suficientemente cubierta con los dos operadores que ofrecen actualmente sus servicios, por lo que no ha ejercido su potestad de intervenir para su regulación. Actualmente, como hemos vistos los parámetros de número de pasajeros mensuales y frecuencia de rutas a cubrir en algunos meses de máxima afluencia se han multiplicado.

Tan solo por motivo de contaminación por consumo de combustibles fósiles, algunos estudios realizados sobre el tráfico marítimo interinsular aconsejan una reducción del número de rutas. En concreto para la ruta, Órzola – Caleta de Sebo, se propone reducir hasta 10, la frecuencia diaria de barcos. Pudiendo ser incrementada en periodo estival, hasta los 15 barcos diarios." (Fuente: Hernández Benitez, J., 2019. El transporte interinsular de pasajeros en las Islas Canarias. Propuestas para su mejora.)

9. PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO.

En este apartado se expone un resumen del Planeamiento Insular extrayendo aquello que permita valorar el encaje de este plan en el Plan Insular vigente, a partir de la relación con el ámbito y objetivos de ordenación del PORN.

9.1. PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN.

El Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote (PIOL), aprobado definitivamente por el Decreto 63/1991, de 9 de abril, (BOC 17, 19, 21 de junio de 1991) ³¹, se formula con el objetivo resolver adecuada y positivamente las contradicciones suscitadas por el fuerte crecimiento turístico-inmobiliario de la Isla, garantizando la calidad del mismo y salvaguardando los valores naturales y socioculturales de Lanzarote.

Para lograr este objetivo define un modelo de desarrollo insular contenido y compatible con la conservación de los equilibrios básicos insulares y la preservación de los valores medioambientales y paisajísticos de la isla. Asume en gran parte la ordenación urbanística y territorial de la Isla, de tal forma que contiene un gran número de determinaciones que afectan al Parque Natural del Archipiélago Chinijo.

A pesar de ser un plan sin contenido de ordenación de recursos naturales, las estrategias definidas para la consecución del objetivo principal incluyen aspectos propios de la ordenación de recursos naturales como se puede concluir tras la lectura de la memoria que acompaña dicho plan. A continuación, se expone un resumen de los contenidos que tienen una relación directa con los contenidos de este PORN.

³¹ BOC 1991/080, 081 y 082 – 17, 19 y 21 de Junio de 1991; modificado por el **Decreto 95/2000, de 22 de mayo**, de aprobación definitiva de la Revisión Parcial del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote, BOC 2000/066 - 29 de Mayo de 2000; **Decreto 89/2003, de 12 de mayo**, por el que se dispone la publicación, para general conocimiento y cumplimiento, del fallo de la Sentencia de 16 de julio de 2002, dictada por la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo (sección 5ª), en el recurso de casación n.º 5896/98, dimanante del recurso contencioso-administrativo n.º 638/91 y acumulados, sobre el Decreto 63/1991, de 9 de abril, que aprobó definitivamente el Plan Insular de Ordenación del Territorio de Lanzarote, BOC 2003/126 - 3 de Julio de 2003; y **Decreto 176/2004, de 13 de diciembre**, por el que se aprueba definitivamente la Modificación Puntual n.º 1 del Plan Insular de Ordenación del Territorio de Lanzarote, referente a las determinaciones relativas a la ordenación de las actividades extractivas, sistemas generales insulares, regulación del turismo rural y establecimiento de criterios para cuantificación de las plazas turísticas BOC 2005/017 - 26 de Enero de 2005)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

1.- EL MODELO INSULAR.

El PIOL de 1991 define una Estructura Territorial Insular Básica, que se articula en tres pilares o Sistemas Básicos:

- (1) el sistema del medio físico y del paisaje insular
- (2) el sistema articulado de núcleos de población
- (3) el sistema de distribución de grandes usos en el territorio.

El modelo de desarrollo insular se concreta a continuación y de forma sintética en una serie de contenidos básicos del Plan Insular.

- **La Ordenación Territorial, Urbanística y Poblacional.** Este es sin duda uno de los aspectos centrales del Plan Insular. Conseguir un desarrollo turístico-territorial cualificado exige definir una estructura territorial, urbanística y poblacional, funcional y equilibrada, que respete a la vez la propia diversidad geográfica insular y se integre en su medio físico, ambiental y paisajístico.

Para los diferentes núcleos existentes en el Parque Natural se recoge lo siguiente:

- La Caleta de Sebo y Pedro Barba como Núcleos de Litoral con Turismo Interior y con pequeños equipamientos complementarios, para ellos el PIOL reconoce que requieren una concepción articulada con la contemplación de la isla de La Graciosa como Parque Natural, que no debiera recibir presiones exteriores de cierta entidad.
 - Island Homes como pequeño núcleo con alojamiento turístico y/o residencial ya existente que queda reducido a su ámbito actual con una oferta turística de 740 plazas.
 - La Caleta de la Villa (Caleta de Famara) se contempla como núcleo en parajes de gran belleza y protegidos por la Ley de Espacios Naturales que no debe crecer (si no es para rematarse adecuadamente) y que pueden dotarse de pequeños equipamientos complementarios.
- **La Ordenación Territorial y las políticas sectoriales.** La pretensión de alcanzar un desarrollo insular cualificado requiere articular toda una serie de políticas sectoriales en las que sustentarlo. El Plan Insular contempla en el caso de Lanzarote, las siguientes temáticas sectoriales:
 - El medio físico y el paisaje. El tratamiento del valioso medio físico y del paisaje de Lanzarote constituye uno de los puntos básicos del Plan Insular. Sus propuestas asumen las concreciones de la Ley de Espacios Naturales en la Isla y tratan de compatibilizar la conservación del carácter y valores de la Isla, especialmente agrícolas y paisajísticos, con su desarrollo actual, -presidido por el fenómeno turístico-, dentro de la filosofía establecida por la “Estrategia Mundial para la Conservación” en la que la conservación del medio significa utilizarlo en beneficio del hombre, pero garantizando el mantenimiento de funciones y servicios ambientales y la producción sostenida de bienes materiales e inmateriales que es capaz de aportar.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Así, el modelo Insular que se propone se orienta en base a tres criterios básicos que se extienden a todos los componentes del medio físico, ambiental y paisajístico de la Isla:

- La corrección de las degradaciones existentes.
 - El mantenimiento y potenciación de las actividades vocacionales del territorio.
 - La prevención frente a los potenciales impactos negativos futuros.
 - Las dotaciones y servicios como infraestructuras básicas.
 - Las actividades de residencia, alojamiento turístico, industria y oficinas.
 - Las comunicaciones y las infraestructuras.
 - El patrimonio histórico y cultural
- **La Ordenación del Territorio y el Régimen del Suelo.**

El medio físico insular se considera uno de los tres sistemas que componen la Estructura Territorial Insular. El Plan Insular contempla como elementos que definen al Sistema general Insular del Medio Físico varios lugares que señala de extracción estables, considerando a pesar de la importancia de su impacto en el medio natural y paisajístico la importancia supramunicipal; entre ellos se encuentra la zona para la extracción de jable de Muñique -Soo, ubicada dentro del ámbito del PORN.

Artículo 3.1.1.2.- El medio físico, la Estructura Territorial Insular Básica (E.T.I.B.) y los Sistemas Generales Insulares (S.G.I.).

A) Definiciones.

A.1) Dada la importancia del medio físico insular, éste se ha considerado como uno de los tres sistemas que componen la Estructura Territorial Insular Básica (ETIB). El sistema del medio físico y del paisaje queda definido por la política sectorial expresada en este capítulo y determinada por las Normas del Medio Físico y del Suelo Rústico y por la documentación gráfica contenida en el Plan Insular.

A.2) Los Sistemas Generales Insulares del Medio Físico se definen por aquellos elementos puntuales que son determinantes para la estructura, calidad y desarrollo territorial de la isla; que tienen importancia supramunicipal; o que por su escala no pueden existir en cada uno de los municipios. Se consideran como tales:

a) Elementos puntuales. Se seleccionan aquellos de especial importancia para el atractivo del medio natural y paisaje, que aun siendo de escasa extensión tienen reconocido valor:

- Miradores existentes y propuestos en el programa de inversiones.
- Salinas de Janubio, del Río, Arrecife, y aquellas aun no transformadas.
- Parques marinos (de Lobos y del Norte), Saladares de la isleta, Tabaibal de la Caleta del Mariscadero.

b) Extracciones. Se consideran por la importancia de su impacto en el medio natural y paisajístico aquellos puntos de extracción estables que se plantean en:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- Laderas de Capellanía.
- Ladera de norte de Montaña Diama.
- Lomo Camacho.
- Lomo San Andrés.
- Zonzamas.
- **Zonas para la extracción de Jable de Muñique Soo.**
- Zona de extracción de basalto para machaqueo en los términos municipales de Tías y San Bartolomé.
- Zonas en Vega de Femés, Tinajo, Peña Redonda, Vega de Teguiise y Vega de Mala.

Todos ellos se encuentran mapeados en el plano 2.2.A de Categorías de Suelo Rústico e identificados con el símbolo b11 a b16

En el marco de su ley, este PIOL establece distintas categorías de suelo rústico, reconociéndose principalmente en la mayor parte de la superficie del PORN áreas de suelo rústico de Protección atendiendo a dos tipos: de valor natural y ecológico (c1.1 Risco de Famara y c1.2 El Jable) y de valor paisajístico (c 2.1. paisajes singulares), este último aplicado, a excepción de los núcleos de población, en toda la superficie de la isla de La Graciosa. En concreto, para dichas áreas de suelo rústico de protección establece varios tipos cuyo criterio general es la conservación estricta de los elementos y procesos a los que deben su valor, siendo la tolerancia de uso la diferencia regulatoria entre las distintas subunidades. El esquema del Plan Insular de categorías de suelo rústico es el siguiente:

Artículo 3.1.1.3.- Áreas de ordenación.

A) Definiciones.

Se han considerado las áreas de ordenación en base a las categorías que establece la Ley de Ordenación Urbanística del Suelo Rústico de Canarias, divididas y subdivididas de tal forma que se adapte a las particulares condiciones de Lanzarote. Dichas categorías, cuyo desarrollo se realiza en el apartado correspondiente al Régimen del Suelo Rústico y que se definen gráficamente en los planos del Plan, son los siguientes:

- a) Suelo Rústico forestal - masas arbóreas existentes o susceptibles de consolidarse.
- b) Suelo Rústico potencialmente productivo:

b1 Minero:

b11 Picón exclusivamente para agricultura.

b12 Picón industrial.

b13 Jable.

b14 Piedra ornamental.

b15 Basalto para machaqueo.

b16 Tierra para cultivo.

b2 Agrícola: (El Plan Insular establece como criterio general el **mantenimiento indefinido de la agricultura**, por su papel en la formación del



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

carácter paisajístico de la isla y como sector estratégico frente al turístico)

b21 Vegas.

b22 Zonas con dominio del cultivo de cochinilla.

b23 Vegas agrícolas con interés paisajístico.

b24 Malpaís de Máguez.

c) Suelo Rústico de protección:

c1 De valor natural ecológico:

c11 Risco de Famara.

c12 El Jable.

c13 Enclaves de acumulación de arena (caletones - no playas ni Jable).

c14 Enclaves con vegetación o fauna de interés.

c15 Pequeñas lagunas.

c16 Malpaíses.

c2 De valor paisajístico:

c21 Paisajes singulares.

c22 Alto potencial de vistas (miradores).

c23 Áreas de incidencia visual no incluidas, categorías anteriores.

c24 Conos volcánicos.

c3 Entorno de monumentos o restos históricos no incluidos en categorías anteriores.

d) Suelo Rústico de litoral y costero.

e) Suelo Rústico residual.

e1 Agricultura abandonada.

e11 Áreas de creación de paisaje.

e2 Resto del Suelo Rústico exterior a los núcleos de población.

f) Suelo Rústico en asentamientos o núcleos de población.

La ordenación del sistema de núcleos de población que plantea el Plan Insular distingue entre los Núcleos Turísticos y los Núcleos No Turísticos, que a efecto de los incluidos dentro del ámbito del PORN atienden a lo siguiente:

- Núcleo de litoral: La Caleta de la Villa, Caleta del Sebo y Pedro Barba

- Núcleo con alojamiento turístico y/o residencial: Island Homes

A.2) Toda la norma correspondiente a las Áreas de Ordenación se desarrollan en el título 4, en el capítulo correspondiente al tratamiento del Suelo Rústico.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

2.- EL MEDIO FÍSICO Y EL PAISAJE.

Por la relación directa entre la estrategia definida por el Plan Insular y los objetivos de este PORN se exponen los contenidos de la memoria del Plan InsularT que ponen de relieve la importancia del medio físico y el paisaje en el modelo insular:

a). Excelencia de la Isla: implicaciones de uso y destino para el desarrollo

El recurso de mayor potencia en la Isla es el paisaje, tanto por su alto valor como por ser la síntesis que resume los caracteres naturales (vulcanismo, fuertes gradientes ecológicos) y la huella humana (tipos de cultivos, asentamientos, estructuras que compartimentan la Isla), en última instancia conjunto de méritos presentes y valor testimonial de su génesis. Esto se refleja tanto en la impresión estética como en el interés que suscita en el observador. Pueden establecerse cuatro tipos de paisajes que caracterizan la isla:

- Los paisajes del vulcanismo reciente, para contemplar, no para usar: de una extraña plástica que requiere una especial sensibilidad para apreciarla.
- La manifestación volcánica y los paisajes agrícolas son los que conjuntamente dan más carácter y especificidad a la Isla.
- Un tercer tipo de paisaje redondea el carácter conjunto de la Isla. Es el constituido por los dos escudos de materiales más antiguos: el Risco de Famara en un extremo y el macizo de los Ajaches en el otro. En ellos, los agentes vitales han tenido tiempo de actuar hasta el punto de constituir hoy día, particularmente Famara, un resumen de las comunidades vegetales de la Isla y un refugio de importantes endemismos.
- La sorprendente morfodinámica del Jable, su condición de estepa subdesértica y el enarenado natural que produce en los cultivos y en las playas de sotavento.

b). Los sistemas ambientales

Se realiza la identificación de unidades de síntesis o de paisaje por superposición de los elementos del paisaje tanto del sustrato inerte como del medio biótico con los usos del suelo que definen los espacios relevantes. Sectores del territorio que presentan homogeneidad perceptual, es decir, un aspecto formado por pautas repetitivas de los elementos que lo constituyen. La función de las unidades de síntesis consiste en mostrar de forma fácilmente utilizable las características del territorio, sus recursos, sus condicionantes y sus oportunidades para la ordenación insular. Se valora su fragilidad y su potencialidad entendidas como:

- Fragilidad: facilidad de una unidad de síntesis para alterarse en sus características y funciones y, consiguientemente, para perder o disminuir sus valores.
- Potencialidad de uso específica aquella actividad para la que la unidad presenta buenas condiciones, actividad que por otro lado, es compatible con sus valores (contemplación, agricultura, cultural, científico, excursionismo, extracción de picón o áridos, recreo y desarrollo turístico).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

c). Interacciones medio físico-actividades turísticas.

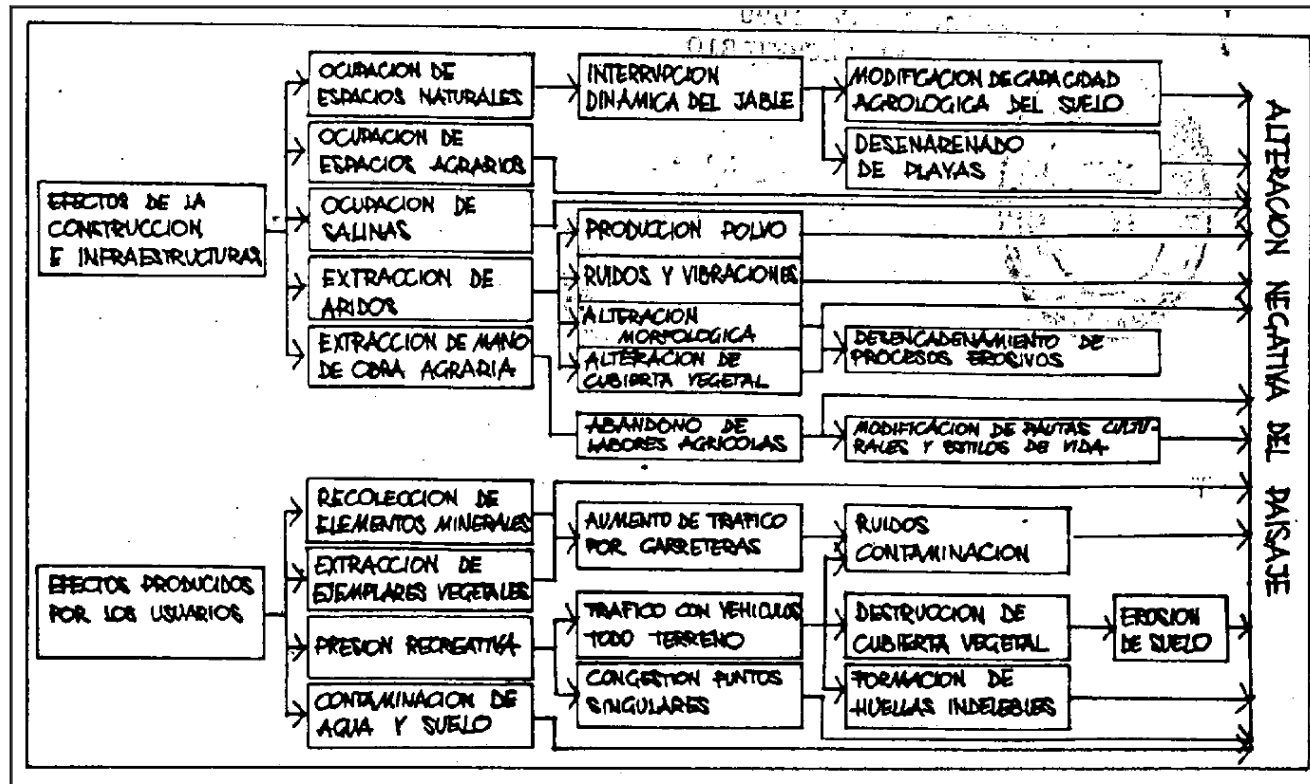
Existe una íntima relación e incluso una secuencia causal entre “Medio físico – Suelo Rústico – Paisaje – Actividades turísticas” pues el primero conforma y condiciona los demás y el último está haciendo una presión cada vez más importante sobre los anteriores. Esta relación armónica podría romperse por el manejo inadecuado de alguno de ellos y dar el traste con el equilibrio deseado para que la Isla siga presentando una singularidad universalmente reconocida.

La transformación que se viene produciendo entre los elementos de esta secuencia a lo largo de los años, en parte debido a un evolución natural, y en parte a la mano del hombre, ha sido lenta y paulatina, conjunta entre hombre y su medio. Pero últimamente la presión ejercida sobre este paisaje ha excedido, en muchos puntos, su capacidad de acogida y este desarrollo demasiado rápido hace que el nativo empiece a desconocer su entorno. La evolución ha cambiado de velocidad.

Son los impactos negativos del turismo los que empiezan a destacar, y preocupa la magnitud de los irreversibles. Sin embargo, el turismo puede producir interacciones deseables con el ambiente de la Isla a condición de que se desarrolle según un ritmo que permita ir adecuando las actuaciones y adoptando progresivamente medidas correctoras.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



Esquema de los efectos del turismo sobre el paisaje (PIOL_1991).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

d). Efecto del turismo debidos a su desenvolvimiento en la Isla

Se pueden resumir en dos tipos: la emisión de contaminantes y la sobreexplotación de recursos naturales.

- Los tipos de contaminación más importantes derivados del turismo son los producidos por deposición de residuos sólidos y los vertidos líquidos.
- La sobreexplotación de recursos se produce en Lanzarote por la afluencia masiva a los espacios privilegiados y/o a los puntos singulares. Una afluencia mayor desborda la capacidad de control de los gestores y ello produce dos efectos: circulación incontrolada fuera de carreteras y caminos dejando huellas indelebles en una paisaje frágil y en segundo lugar, los puntos de visita y acogida se congestionan adoptando un aspecto denso con grave merma de su admirable atractivo.

El plan recoge en fichas descriptivas y valorativas un resumen de las características más destacables de los distintos paisajes que se han distinguido, destacando los valores que dan carácter y las amenazas a que están expuestos:

En cuanto a la normativa, el Plan Insular contiene un gran número de determinaciones que afectan al Parque Natural del Archipiélago Chinijo. Tendríamos que destacar las disposiciones de carácter general contenidas en su Título III relativo a la ordenación territorial y las políticas sectoriales y su Título IV de ordenación de territorio insular y régimen del suelo.

En cuanto al Título III de ordenación territorial y políticas sectoriales, cabe destacar aquellas incluidas en la Sección 2ª relativa a las disposiciones sectoriales relativas al medio físico (Capítulo 3.1., Sección 2ª). Por otro lado, en el Título IV destacan las normas relativas al régimen urbanístico del suelo rústico (Capítulo 4.2.) con especial atención a las categorías del suelo rústico y sus normas particulares (Sección 2ª). Por último, se incluyen las determinaciones más relevantes del Título V del Plan Insular relativo a las condiciones para el desarrollo cualificado del medio natural y urbano.

9.2. PLANEAMIENTO MUNICIPAL VIGENTE.

En la actualidad, los dos municipios afectados por la declaración del Parque Natural del Archipiélago Chinijo son tanto Haría como Teguise. No obstante, el Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote (PIOL) aprobado mediante el Decreto 63/1991, de 9 de abril, asume en gran parte la ordenación urbanística y territorial de la isla, de tal forma que contiene un gran número de determinaciones que afectan al Parque Natural del Archipiélago Chinijo.

Haría tiene instrumento de ordenación desde el año 2007. Su territorio está ordenado mediante Plan General de Ordenación, aprobado definitivamente, de forma parcial, por acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 20 de julio de 2006 (BOC Nº 074. Viernes 13 de Abril de 2007). Posteriormente se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 1 de diciembre de 2006, relativo a la aprobación definitiva del Plan General de Ordenación de Haría en la zonas que resultaron suspendidas en sesión de la COTMAC de 20 de julio de 2006 (BOC Nº



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

091. Lunes 7 de Mayo de 2007). El PGO de Haría ordena todo el suelo de su territorio adscrito al ámbito del Archipiélago Chinijo como suelo rústico de protección natural.

Para analizar la situación del planeamiento vigente de Teguiise, extractamos parte del contenido del informe emitido por la Oficina de Consulta Jurídica de la Viceconsejería de Planificación Territorial en el que se recoge la situación jurídica particular en la que se encuentra el Parque Natural en este municipio.

Teguiise tiene su territorio ordenado mediante Plan General, aprobado por Acuerdo de COTMAC de 29 de julio de 2014 (BOC n.º 44/2015, de 5 de marzo y BOP n.º 36/2015, de 18 de marzo), que excluyó de la ordenación “los suelos adscritos a Espacios Naturales Protegidos presentes en el municipio al ser su ordenación competencia de sus correspondientes planes de ordenación” (art. 3 de su normativa), citándose expresamente, como excluido, el Parque Natural del Archipiélago Chinijo.

Se cita a continuación, parte del informe elaborado por el Jefe de Área de Coordinación de Planeamiento de esta Viceconsejería de Planificación Territorial a la consulta realizada por el Ayuntamiento de Teguiise sobre los efectos de la nulidad del Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Archipiélago Chinijo en relación a la reviviscencia y aplicación, o no, de las normas del planeamiento municipal que habían sido desplazadas por la normativa del PRUG

“Así, acudiendo a la doctrina jurisprudencial, pueden citarse, entre otras, dos Sentencias del Tribunal Supremo que determinan, como efecto de la nulidad del planeamiento, la reviviscencia de la ordenación anterior. En primer lugar, en la STS de 29 de abril de 2011 (rec. Casación 3625/2007), al enjuiciar y mantener un pronunciamiento de la Sala de instancia que “se limita a señalar que como consecuencia de la anulación de la modificación puntual controvertida recuperaba su vigencia la ordenación anterior” (FD Segundo); y, con mayor claridad, la STS de 2 de febrero de 2016 (rec. casación 955/2015), señala “que el efecto típico y característico que la anulación de todo plan comporta es que recobra su vigencia la ordenación urbanística preexistente (Plan General de Ordenación Urbana de Marbella de 1986), conforme a una jurisprudencia que tenemos reiteradamente establecida y cuya cita resulta innecesaria”.

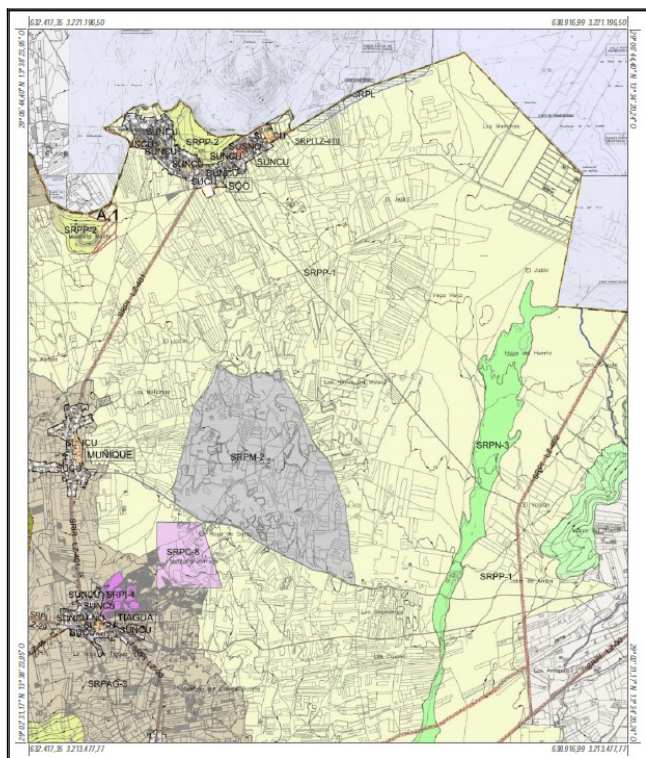
Jurisprudencia, por tanto, que aplicada al caso que nos ocupa nos lleva a determinar, sin duda, que la nulidad del PRUG ha supuesto la reviviscencia de la ordenación anterior, con una serie de matices que se precisan en la siguiente Consideración Jurídica, debiendo señalarse desde ahora que el vigente Plan General de Teguiise, aprobado por Acuerdo de COTMAC de 29 de julio de 2014 (BOC n.º 44/2015, de 5 de marzo y BOP n.º 36/2015, de 18 de marzo), excluyó de la ordenación “los suelos adscritos a Espacios Naturales Protegidos presentes en el municipio al ser su ordenación competencia de sus correspondientes planes de ordenación” (art. 3 de su normativa), citándose expresamente (art. 3.2), como excluido, el Parque Natural del Archipiélago Chinijo (L-2): “Correspondiendo su ordenación a la establecida por su Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del referido Parque Natural, aprobado definitivamente por acuerdo de la COTMAC de 10 de junio de 2006, vigente desde su publicación en el Boletín Oficial de Canarias (BOC) n.º 185 de 21 de septiembre de 2006”.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Por tanto, la nulidad del PRUG ha supuesto la reviviscencia de la ordenación anterior, es decir las Normas Subsidiarias de Planeamiento, aprobadas definitivamente, de forma parcial, por acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 20 de mayo de 2003, (BOC N° 134. Lunes 14 de Julio de 2003), donde se categoriza como de protección natural el suelo rústico adscrito el Parque Natural de Archipiélago Chinijo y se establece la ordenación pormenorizada de los núcleos existentes en el interior del Parque.

Con respecto al resto del territorio del ámbito del PORN no incluido en el Parque Natural perteneciente al término municipal de Tegui se ordena por el Plan General con la clasificación como suelo rústico en las siguientes categorías, atendiendo a diferente reconocimiento de circunstancias y lugares:



Fuente: Imagen visor Idecarias. Plan General de Ordenación de Tegui

- de protección paisajística (SRPP-1) para la mayor parte de la superficie arenosa del Jable de Famara (en amarillo)
- de protección natural (SRPN-3) que incluye los terrenos de malpaís correspondiente a la colada histórica que recorre el sector oriental del Jable (en verde)
- protección cultural (SRPC-8) en el entorno de Montaña Berrugo, en un perímetro coincidente con el que en su día se señaló en la propuesta para la declaración de BIC del yacimiento paleontológico de Tiagua. (en fucsia)
- protección minera (SRPM-2), en la zona conocida como las Melianas donde el PIOL vigente admite el desarrollo de actividades extractivas de arena



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

9.2.1. Ordenación pormenorizada de los núcleos.

Como particularidad del Parque natural del Archipiélago Chinijo se declaró compatible, con carácter excepcional, el suelo ocupado por las localidades de Caleta del Sebo, Pedro Barba, Caleta de Famara y la urbanización “Island Home”, todas ellas preexistentes a la declaración del espacio protegido. Además, con posterioridad la *Ley 6/2009, de 6 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación territorial para la dinamización sectorial y la ordenación del turismo*, declaró para la localidad de Caleta del Sebo que el uso residencial es compatible con el uso alojativo turístico, en las viviendas existentes en el momento de aprobación de dicha ley, previa acreditación de sus titulares de ser residentes y en los términos y condiciones que establezca el PRUG del Parque. Condiciones que deberán garantizar el carácter propio de núcleo marítimo.

Se expone a continuación una descripción de los núcleos de Caleta de Sebo, Caleta de Famara y Island Home:

- **1. Caleta de Sebo**

Descripción General.

Encuadre Geográfico.

Caleta de Sebo situada al sudeste de la isla de La Graciosa, al norte de la isla de Lanzarote, pertenece al municipio de Tegüise, se encuentra enclavado en la franja costera de sotavento, su situación derivó de sus mejores condiciones como base para la flota pesquera, al soto de una caleta. Se desarrolla a lo largo de una franja litoral que discurre desde la Punta del Sordo hasta el Jable del Salado, con una mayor concentración en la parte central de la franja, en la que se muestran el Muelle y la Ermita.

Apunte Histórico.

La formación del núcleo surge a finales del siglo XIX con la llegada de los trabajadores de la factoría de salazón de pesquerías canario-africanas que había establecido su base en La Graciosa. Cerrada la fábrica años más tarde, se hace donación a los trabajadores que permanecieron en la Isla de las instalaciones existentes, formándose el definitivo asentamiento de población, que se fue incrementando con la llegada de las familias de pescadores que faenaban en la zona. En 1910 contaba ya con 169 habitantes de derecho.

Características Generales.

El núcleo se conforma por la agrupación de las viviendas adaptándose a la morfología topográfica, y se organiza a través de hileras paralelas a la primera línea colmatada por la edificación. De esta manera, la tipología edificatoria es la de viviendas entre medianeras de una altura.

El carácter del núcleo, se mantiene actualmente a pesar del crecimiento que se ha desarrollado en las últimas décadas con viviendas de segunda residencia como consecuencia de la tradicional política municipal de adjudicar solares a los hijos de Caleta de Sebo, que al no establecer el control necesario de la asignación de los



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

mismos han derivado en la reparcelación y venta de los solares. Esto, sumado a la demanda cada vez más intensa de la búsqueda de espacios con las características naturales para la actividad turística, se convierte en un factor que amenaza el equilibrio dimensional que actualmente existe entre la actividad pesquera, la residencial tradicional y la actividad turística.

Población.

Se ha realizado un recuento de parcelas construidas y vacantes partiendo de la ordenación establecida por el PRUG anulado y tomando como referencia la cartografía catastral y la foto aérea 231_LZ11A2 correspondiente al vuelo del 04/08/2019 al 24/10/2019 según el visor de IDEcanarias. Los datos deben tomarse como aproximados ya que en algunos casos existen divisiones horizontales que no han podido ser comprobadas. Solo se han tenido en cuenta las parcelas de uso residencial de los dos núcleos de mayor concentración de población, Caleta de Sebo y Caleta de Famara.

Los datos para **Caleta de Sebo** son de:

- 684 parcelas construidas
- 202 parcelas vacantes
- Total de parcelas identificadas 886

Teniendo en cuenta que el dato de población de Caleta de Sebo en 2019, según datos del ISTAC, era de 733 habitantes, el tamaño medio del hogar se sitúa en 1,07 personas por vivienda. El incremento de población probable según el número de parcelas vacantes es de 216 personas.

Con los datos de parcelas totales y población estimada según las parcelas vacantes, se estima que la población del núcleo de Caleta de Sebo alcanzaría los 949 personas.

El PIOT'91 fijaba el máximo de población en 1000 habitantes, por lo que dicha estimación sigue estando plenamente vigente.

Estructura Urbana

Dentro del núcleo urbano podemos distinguir tres zonas:

- a) La Sociedad, lugar donde se ubican las instalaciones de la "Sociedad de Pesquerías Canario-africanas", de la que recibe su nombre. Fue el primer núcleo del pueblo. En los alrededores de la factoría se construyeron con muros de piedra seca las primeras casas de la Isla.
- b) La zona central se trata de la zona más resguardada y con playa para varar los barquillos de la Caleta del Sebo motivo por el que el crecimiento del pueblo se desarrolló hacia esta área, trasladando la actividad y convirtiéndola en el centro físico y social.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

c) Los Corrales, que es la zona más al sur del núcleo y menos habitada, pero sin duda la de mayor crecimiento urbanístico, debido, entre otras razones a que la planificación de la concesión de solares se ha realizado en su territorio.

La expansión urbanística se encuentra actualmente medianamente controlada por la delimitación de la propiedad de terrenos entre el Estado y el Bien de Propios.

La morfología urbana de Caleta del Sebo se refleja de diferente manera en las tres zonas que la componen:

- Zona Central: cercana a la Iglesia y Puerto, se ubican los equipamientos principales del casco convirtiéndose en el centro administrativo-comercial. Caleta del Sebo, denominación que tiene esta zona y que se ha extendido a todo el asentamiento, tuvo un crecimiento orgánico muy diseminado, que con el tiempo se ha ido compactando con la ocupación de los espacios sin uso, generado una estructura irregular con callejones y calles de diferentes anchos. Es la zona de servicios del núcleo, donde se encuentran los restaurantes, ferretería, supermercados, club de buceo, etc.
- Zona Norte: se encuentra La Sociedad, lugar origen de este asentamiento que se abandonó por el de Caleta del Sebo, antes indicado, y que actualmente vuelve a ser lugar de ubicación de algunas familias. Su estructura urbana es reflejo de este proceso, se distingue una zona de costa irregular, producto del primer asentamiento, y otra en el interior, donde se han trazado alineaciones con una estructura rectangular, con parcela mínima de superficie aproximada de 200 m², y anchos de vías entre 8 y 10 metros, con una consolidación edificatoria del 50 %. Es la zona residencial del núcleo, donde se localizan las dotaciones y equipamientos.
- Zona Sur: Los Corrales, que actualmente tiene mayor crecimiento urbanístico y que, previsiblemente, seguirá teniéndolo, se encuentra al Sur del núcleo. Es la parte del núcleo con más vacíos, no alcanzando prácticamente el 30 % de consolidación. La actuación del Ayuntamiento de Tegui se en la ubicación de solares, de dimensiones alrededor de los 200 m², a partir de un trazado completamente regular con tres vías, de 8 metros de ancho, recta y paralela a la línea de costa atravesada por otras vías de menor ancho y perpendicular a las principales, ha marcado una imagen diferente al resto de Caleta del Sebo. Al igual que en la zona descrita anteriormente, la parcela mínima se encuentra entre los 150 m² y los 200 m². Es la zona residencial-turística, donde se encuentran el mayor número de apartamentos.

Estructura del viario y movilidad.

Forma.

Actualmente la circulación en el núcleo de Caleta del Sebo se resuelve a través de una red de caminos abiertos inicialmente sin criterio, en un lugar donde está prohibida la circulación rodada, generando una estructura caótica. Desgraciadamente esta situación se extiende al resto de la isla, produciendo uno de los problemas más graves del Parque Natural. En la frontera del núcleo con el resto de la isla se han generado varios caminos pero sin planificación, y ni la topografía ha influido como condicionante.

La red de vías internas del núcleo se ha ido modificando adaptándose a los vacíos entre las edificaciones y los lugares de acceso a éstas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Es importante destacar que el espacio no edificado o destinado a dicho uso constituye casi el 50% de la delimitación propuesta. El conjunto de dicha superficie incluye caminos, callejones, vacíos urbanos y bordes marítimos y del interior, etc.

Tipologías edificatorias.

El uso es mayoritariamente residencial, si bien podemos distinguir dos grupos:

- Residencia habitual, que tienen como principal fuente de ingresos la pesca y en algunos casos la “hostelería”.
- Residencia temporal, para fines de semana y periodos más largos coincidentes con fechas de fiestas locales y verano.

La tipología originaria de vivienda unifamiliar aislada solía tener dos o tres habitaciones (que polifuncionaban como dormitorios, salas de estar, almacenes y comedores) y algún pequeño almacén, nunca baños y, excepcionalmente, una cocina de dimensiones reducidas. Estas pocas estancias comunicaban con un patio frontal descubierto, lugar de transición entre el exterior y el interior de la vivienda evitando el paso del jable y humedades hacia el interior, de forma que para entrar o salir a cualquiera de las habitaciones había que salir al exterior. Eran construidas con piedra volcánica (piedra seca que se extraía de zonas concretas de las costas cercanas) y techos de maderas (“jallos” según denominación del lugar encontradas en la costa). Esta tipología ha ido desapareciendo casi en su totalidad, quedando solo algunos ejemplos, pasando la tipología dominante a la vivienda unifamiliar entremedianera.

Las casas más recientes del pueblo, por el contrario, tienen dimensiones mayores y su disposición guarda ciertos parámetros de ordenación. El patio frontal ha sido cubierto, cuando no suprimido y reconvertido en pasillo o corredor. Las piedras secas (más apropiadas para el medio gracioso pues evitaban mejor la humedad y el salitre) y los techos de madera han sido sustituidos por bloques y cemento.

En las viviendas ejecutadas con materiales actuales se distinguen también dos tipos dentro de vivienda unifamiliar entremedianera. Uno podría considerarse incluso como modelo intermedio entre las residencias tradicionales y las más modernas, y son las viviendas construidas aproximadamente en el periodo de 1950 a 1980.

Estas fueron viviendas que se construyeron poco a poco, a medida que las necesidades de las familias lo fueron demandando. Comenzaron siendo, como las casas anteriores, solo dos habitaciones a las que, como innovación, añadieron una pequeña cocina y un cuarto de baño rudimentario. Paulatinamente se fueron construyendo más habitaciones, y se amplió la cocina.

El modelo más reciente asimila muchas de estas innovaciones, con algunas características peculiares. El número de dormitorios es menor, lo cual es un reflejo inequívoco del descenso de la tasa de natalidad. Los baños y las cocinas han duplicado y triplicado sus tamaños con relación a las casas anteriores. La separación entre cocina y sala de estar para la familia empieza a diluirse a través de la asimilación de innovaciones como las barras.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Del análisis de las solicitudes recibidas para la valoración de la aplicación de la protección cautelar derivada de la redacción de este PORN, se observa que la tipología tiende a la conversión hacia una vivienda que puede ser utilizada como vivienda vacacional con una distribución que puede asimilarse a la de un apartamento, viviendas de uno o dos dormitorios, baño, salón cocina y terraza.

A pesar de las diferencias, una característica común de las edificaciones es su homogeneidad externa: casi todas pintadas de blanco, herencia de la costumbre tradicional de encalar y albear las casas; todas con su frontis principales orientados y alineados hacia la marea; los motivos decorativos muy parecidos, según las modas; casi todas con las puertas y ventanas de madera pintadas de verde o azul, y zócalos de todo tipo de materiales.

Usos y actividades. Dotaciones y Equipamientos.

Las Dotaciones y Equipamientos eran prácticamente nulas hasta 1977, fecha en la que se inició la implantación de pequeñas dotaciones y equipamientos. En la actualidad la relación de las mismas es la siguiente:

- Iglesia.
- Cementerio.
- Escuela y Casa de Maestros.
- Desalinizadora.(no está en funcionamiento)
- Centro Socio-Cultural.
- Instalaciones Deportivas.
- Centro de Salud.
- Muelle y construcción anexa.
- Cámaras Frigoríficas.
- Oficina Municipal.
- Sequeros.
- Casa del Mar (Instituto de la Marina).
- Helipuerto.
- Aula de la Naturaleza.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- Aseos públicos (Playa del Salado).

Infraestructuras y servicios.

Infraestructuras Hidráulicas.

La red principal de agua potable que abastece a la población del núcleo de Caleta de Sebo depende del Consorcio de Aguas de (INALSA) Lanzarote.

El núcleo cuenta con una red de abastecimiento de agua, que se distribuye a partir de una canalización submarina por el fondo del Río hasta el núcleo de Caleta de Sebo, proveniente de Lanzarote.

Infraestructura de Saneamiento.

El sistema de saneamiento utilizado en el núcleo de Caleta de Sebo es de los pozos filtrantes, ya que carece de red de saneamiento. No obstante el aumento de población derivado de la oferta alojativa turística en el núcleo ha hecho que la capacidad sea insuficiente. Esto conlleva, a problemas de colmatación en los pozos.

En la actualidad se está ejecutando un proyecto de emergencia para La Graciosa por se propone la ejecución de un sistema de conducción y depuración para las aguas residuales de la zona de Caleta de Sebo.

Por último, el programa de actuaciones preveía una depuradora en la zona de La Mareta que se está ejecutado en la actualidad.

Infraestructuras Energía Eléctricas.

En el núcleo de Caleta de Sebo, se encuentra conectada una línea que parte de Las Peñas del Chache, en tendido aéreo llega a la estación de transformadora localizada en Las Salinas del Río, y de está al cable submarino a la isla de La Graciosa, con una potencia de 20 Kw, que se distribuye con tendidos aéreos en todo el núcleo.

Infraestructuras de telecomunicaciones

La red de comunicación eléctrica existente en el núcleo de Caleta de Sebo está basada en un tendido de cable que conecta al núcleo con la central de servicios en Montaña Ganada, en Lanzarote.

Para la información de infraestructuras hidráulicas y saneamiento, la fuente de la información de las infraestructuras proviene de “*La Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL) del año 2018*” de la Consejería de Economía y Hacienda de la Dirección General de Planificación y Presupuesto del Gobierno de Canarias, tiene como finalidad obtener información sobre infraestructura y equipamiento de competencia municipal.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- **2. Caleta de Famara**

Descripción General.

Encaadre Geográfico.

Caleta de la Villa o Famara, situada al norte de la isla de Lanzarote, en el municipio de Teguise, se encuentra enclavado en la franja costera de barlovento, sobre la que forma un espacio geográfico específico.

Apunte Histórico.

El municipio de Teguise cuenta con tres núcleos urbanos dentro del Parque Natural, entre ellos Caleta de la Villa o Famara, cuyo origen eran un asentamiento de pescadores y como enlace con La Graciosa, existieron construcciones de piedra seca para guardar los barcos de los habitantes de Soo y Famara, y en 1416 se construía la ermita de N^{ra} Sra. de las Mercedes. Al ser un lugar donde se extrae gran cantidad de pescado, se comenzó a construir almacenes de piedra y barro, donde más tarde se utilizaba para vivir.

Características Generales.

En la actualidad ha pasado de ser un asentamiento de carácter fundamentalmente estacional, con un aumento en el número de viviendas de segunda residencia y alquiler de las mismas en temporada de verano, contando con varios restaurantes, supermercado, y escuelas y tiendas de surf.

Población.

Se ha realizado un recuento de parcelas construidas y vacantes partiendo de la ordenación establecida por el PRUG anulado y tomando como referencia la cartografía catastral y la foto aérea 231_LZ11A2 correspondiente al vuelo del 04/08/2019 al 24/10/2019 según el visor de IDEcanarias. Los datos deben tomarse como aproximados ya que en algunos casos existen divisiones horizontales que no han podido ser comprobadas. Solo se han tenido en cuenta las parcelas de uso residencial de los dos núcleos de mayor concentración de población, Caleta de Sebo y Caleta de Famara.

Los datos para **Caleta de Famara** son de:

- 550 parcelas construidas
- 173 parcelas vacantes
- Total de parcelas identificadas 723



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Teniendo en cuenta que el dato de población de Caleta de Famara en 2019 según datos del ISTAC era de 917 habitantes, el tamaño medio del hogar se sitúa en 1,67 personas por vivienda. El incremento de población probable según el número de parcelas vacantes es de 289 personas.

Con los datos de parcelas totales y población estimada según las parcelas vacantes, se estima que la población del núcleo de Caleta de Famara alcanzaría los 1.206 personas.

El PIOT'91 fijaba el máximo de población en 1100 habitantes, por lo que dicha estimación se vería sobrepasada.

Estructura Urbana.

El núcleo se estructura fundamentalmente a partir de dos tensiones, la bahía y la carretera de Soo a Caleta de Famara: En la bahía, las edificaciones siguen el trazado irregular de la costa, con tipología edificatoria de viviendas entre medianeras y en donde se concentran el mayor número de viviendas de una planta que colmata la primera línea de paseo. Y en la carretera de Soo a Caleta de Famara, la vía estructurante de conexión y acceso a Caleta de Famara se constituye como eje de ordenación en relación a las manzanas más recientes del núcleo urbano. De este modo, el crecimiento de los últimos años en el núcleo se ha generado y desarrollado a partir de esta estructura.

Estructura del viario y movilidad.

Forma.

La estructura viaria es reticular dando lugar a manzanas no muy grandes, alargadas en dos direcciones y ocupadas en todo su frente, con edificaciones alineadas a vial de dos y tres plantas de altura formando manzanas cerradas. La carretera de Soo a Caleta de Famara, es una vía estructurante de conexión y acceso, constituye el eje de ordenación en relación a las manzanas más recientes del núcleo urbano. A través, de este eje, se ha generado y desarrollado el crecimiento de los últimos años.

Dimensión.

En cuanto a las conexiones viarias, al núcleo de Caleta de Famara se accede directamente desde la carretera insular de tercer orden LZ- 402 que parte desde la línea insular de 2º orden, LZ-30, que conecta Arrecife con Tegüise.

La carretera tiene una calzada de doble sentido de circulación sin arcenes, sin tener habilitada plataforma para el tránsito de peatones en sus márgenes y sin iluminación. Cuenta con aparcamientos donde existe más concentración de edificaciones, lo que sí es grave es la falta de aceras en algunas partes del núcleo. Las calzadas del interior del núcleo de Caleta de Famara tienen una dimensión adecuada, con varias vías en doble sentido, aceras y aparcamientos. En la parte del litoral, las vías son más estrechas y sin pavimentar.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Tipos.

La red viaria de Caleta de Famara está compuesta por vías rodadas y por caminos. Como vía rodada tenemos la avenida El Marinero que une Caleta de Famara con Teguije al sur y con Caleta de Caballo al oeste de la isla, esta vía tiene un ancho entre 12 m y 14 m con unas aceras de un ancho medio de 2 m. y con una banda de circulación de doble sentido de 6,00 m. Se interconecta con el resto del ámbito a través de pequeñas calles donde se ubica la zona dotacional del núcleo.

Esta vía posee un asfalto que está en buen estado, aceras con desgaste y mobiliario urbano moderno (farolas) en buenas condiciones.

Las vías secundarias, son las distintas calles en su mayoría perpendiculares a la Avenida del Marinero, dando conexión a la zona de actividades administrativas, socio-cultural, educativas y de espacios libres. En muchas de las vías secundarias se encuentran asfaltadas pero las vías cercanas al paseo marítimo no están asfaltadas no es del todo bueno y necesitaría algunas mejoras.

Tipologías edificatorias.

La tipología edificatoria es la de vivienda entre medianeras con uso de segunda residencia. La ordenación entre medianeras se localiza en aquellos núcleos o zonas donde ha sido tradicional el desarrollo de este tipo de edificación, limitando su altura a dos plantas y una parcela mínima comprendida entre los 90 y 100 m². La edificabilidad asignada se justifica en base a permitir la ocupación del 100% en planta baja y el 80% en planta alta. Tiene un destacable nivel de dotación comercial y de servicios encaminado a dar servicio a la población estacional del núcleo y una accesibilidad al mismo buena.

Dentro del núcleo nos encontramos con distintas tipologías:

- a) Tipologías originales del núcleo: Viviendas de una planta, que bien están abandonadas o han sido ampliadas o reformadas para adaptarlas a las nuevas necesidades o cambios de uso.
- b) Las nuevas edificaciones, en las distintas situaciones dentro del núcleo:
 - Frente a paseo marítimo, en viviendas de una y dos alturas en situación de entremedianeras y normalmente con uso de vivienda temporal.
 - Intervenciones en manzana completa: vinculados a la carretera Soo - Caleta como resultado de promociones de viviendas o apartamentos de carácter temporal.
 - Viviendas entre medianeras, como resultado de la adquisición de un solar entre medianeras, o la demolición de una vivienda o almacén preexistente.

Usos y actividades. Dotaciones y Equipamientos.

Tiene un destacable nivel de dotaciones comerciales y de servicios encaminadas a dar servicio a la población estacional del núcleo.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Las dotaciones y equipamientos existentes en el núcleo son las referidas a continuación:

- Paseo marítimo.
- Iglesia.
- Centro sociocultural.
- Centro de protección civil.
- Depuradora.

Infraestructuras y servicios.

Infraestructuras Hidráulicas.

La red principal de agua potable que abastece a la población del núcleo de Caleta de Famara depende del Consorcio de Aguas de (INALSA) Lanzarote.

El núcleo cuenta con una red de abastecimiento de agua.

Infraestructura de Saneamiento.

El sistema de saneamiento utilizado en el núcleo de Caleta de Famara, es a través de una red de saneamiento de reciente ejecución que se conecta a la única estación depuradora que existe en el Parque. Ésta se sitúa a las a fuera del núcleo de Caleta de Famara.

Infraestructuras Energía Eléctricas.

En el núcleo de Caleta de Famara se encuentra conectada una línea que va desde Soo hasta Famara y Island Homes. Está línea llega a través de una conducción subterránea hasta llegar a Caleta de Famara y en el propio núcleo se distribuye por tendidos eléctricos aéreos.

Infraestructuras de telecomunicaciones.

La red de comunicación eléctrica existente en el núcleo de Caleta de Famara se realiza a través de una conducción que parte de Teguiise.

Para la información de infraestructuras hidráulicas y saneamiento, la fuente de la información de las infraestructuras proviene de “*La Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL) del año 2010*” de la Consejería de Economía y Hacienda de la Dirección General de Planificación y Presupuesto del Gobierno de Canarias, tiene como finalidad obtener información sobre infraestructura y equipamiento de competencia municipal.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

• 3. Island Homes (Plan Parcial Playa de Famara- Urbanización Island Homes)

Encuadre Geográfico.

Situada entre la desembocadura del Barranco de La Poceta y la Playa de Famara, cercana al núcleo de Caleta de La Villa o Famara, al norte de Lanzarote.

Apunte Histórico.

El Proyecto de Urbanización “PLAYA DE FAMARA” contó con aprobación definitiva condicionada mediante acuerdo de la Comisión Provincial de Urbanismo de fecha 27 de Noviembre de 1969.

Esta urbanización, construida desde los años 70 con intención de ser núcleo turístico, estuvo bastante tiempo abandonada pareciendo volver a resurgir en la actualidad.

Urbanización proyectada por Miguel Martín Fernández de la Torre con características de una arquitectura que busca adaptarse al medio en el que se inserta.

En la memoria del mencionado Proyecto de Urbanización se dice, entre otras cuestiones, lo siguiente:

“El conjunto de esta Urbanización comprende 187 parcelas, de las cuales n.º 1 al 61; 64 al 126; y 128 al 183, serán destinadas para uso residencial, las parcelas n.º 62 63 para centro de administración, la 127 para uso complementario (tal como farmacia, dispensario, o similar) y las n.º. 184 al 187 para uso comercial, todo ello debiendo ser construido acogiéndose al mismo tipo de bungalows semicirculares.”

Características Generales.

Es una urbanización de plano cuadrículado compuesta por unos 183 apartamentos de planta semicircular con amplios jardines, con régimen de explotaciones por temporadas, preferentemente a turísticos nórdicos.

La tipología edificatoria del núcleo es la de vivienda aislada de una altura, de planta semicircular que orienta la vivienda hacia el noroeste y un amplio patio, quedando envuelta perimetralmente con un muro que le da el carácter de semienterrada, convirtiéndose al completar la circunferencia en el cerramiento de propia parcela. Es probable que la tipología del asentamiento responda a la integración de la intervención en el medio, dando respuesta a la protección del interior de la parcela de las condiciones climáticas del espacio. Según el Proyecto de Urbanización, la construcción de bungalow será de 85 m², y la total del semicírculo más el patio de 165 m².

La construcción de ampliaciones, anexos y cerramientos ha modificado sustancialmente las características de la urbanización.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

10. DIRECTRICES SECTORIALES, PLANES REGIONALES Y ESTRATEGIAS CON INCIDENCIA EN EL ÁMBITO DEL PORN.

10.1. DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DE AGUAS.

10.1.1. Plan Hidrológico.

El Plan Hidrológico tienen como objetivo general garantizar el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial incrementando las disponibilidades del recurso, pero a la vez economizar el empleo del agua y racionalizar sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales, además de promover un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo

Para la consecución del objetivo general el Plan se han marcado una serie de objetivos medioambientales para las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las zonas protegidas.

- Aguas superficiales, los objetivos medioambientales son los siguientes:
 - a) Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.
 - b) Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
 - c) Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

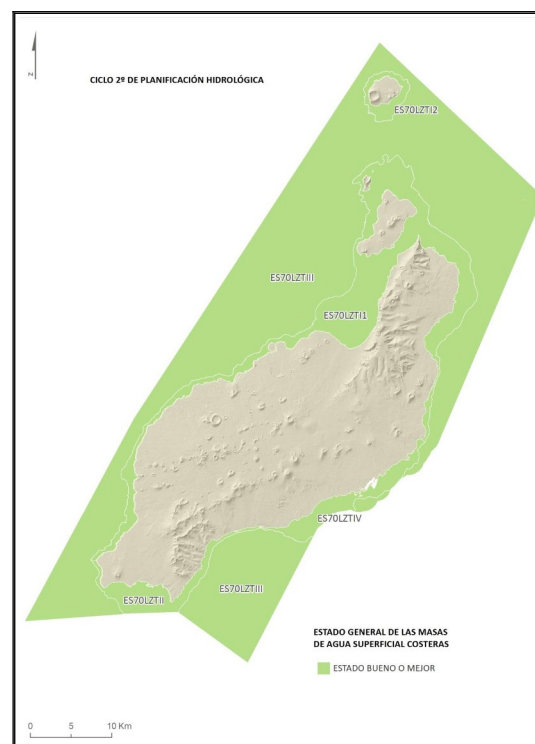
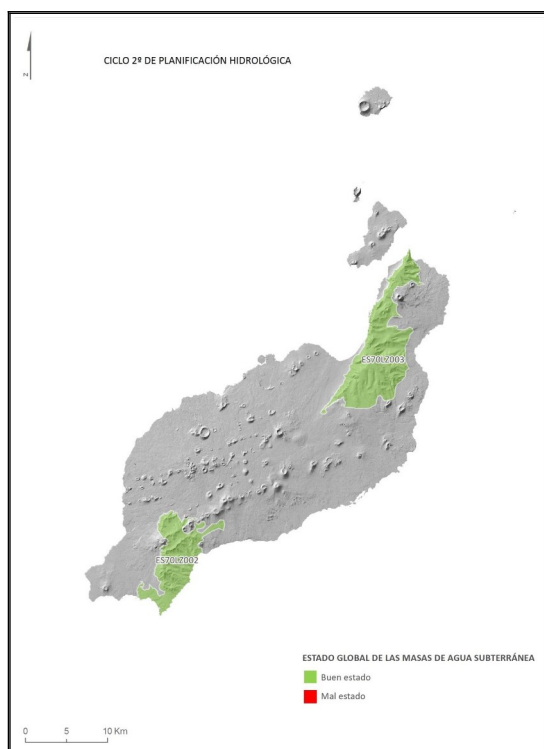
El objetivo medioambiental que debían alcanzar las masas de agua superficial costera era conseguir el buen estado antes del 31 de diciembre de 2015 y mantener el buen estado en los ciclos de planificación siguientes. Las campañas recogidas en el primer ciclo de planificación diagnosticaron el estado de todas las aguas costeras como bueno a partir de un control de vigilancia representativo del estado general de las masas de agua.

- Aguas subterráneas, los objetivos medioambientales son los siguientes:
 - a) Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
 - b) Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.
 - c) Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En el primer ciclo de planificación se delimitó una única masa de agua subterránea en toda la isla (código ES70LZ001), para la cual se determinó su buen estado. Gracias a las mejoras del conocimiento hidrogeológico de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote se ha actualizado la delimitación de las masas de agua subterránea en la isla, resultando dos (ES70LZ002 Los Ajaches y ES70LZ003 Famara), las cuales se ajustan mejor a la realidad hidrogeológica insular desde el punto de vista de la gestión del agua. Los resultados de la evaluación del estado cuantitativo y químico de las masas de agua subterránea indican el buen estado de todas las masas de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote



Fuente: Plan Hidrológico. Anexo IV Actualización del PH. Mapa del estado general de las masas de agua, subterráneas y superficiales costeras, en el segundo ciclo de planificación



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- Zonas Protegidas los objetivos medioambientales para las zonas así señaladas consisten en cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en cada zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen. El Plan Hidrológico identifica cada una de las zonas protegidas, sus objetivos específicos y su grado de cumplimiento. Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos. A modo de síntesis, los objetivos medioambientales específicos de las zonas protegidas que forman parte del registro de zonas protegidas de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote, son los siguientes:

- Zonas de protección de captaciones de agua para abastecimiento

Cumplir los requerimientos mínimos de los tratamientos de potabilización previstos para abastecimiento, en orden con lo establecido en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

- Zonas de protección de masas de agua de uso recreativo

Cumplir los valores incluidos en el anexo I del RD 1341/2007 correspondientes al umbral de calidad suficiente

- Zonas sensibles

Dotar de un tratamiento más riguroso que el secundario a aquellas aglomeraciones urbanas > 10.000 h – e que viertan a la zona sensible. Cumplir el umbral fijado referido a la concentración de sólidos totales en suspensión en las muestras de aguas sin filtrar.

- Zonas de protección de hábitats o especies relacionados con el agua

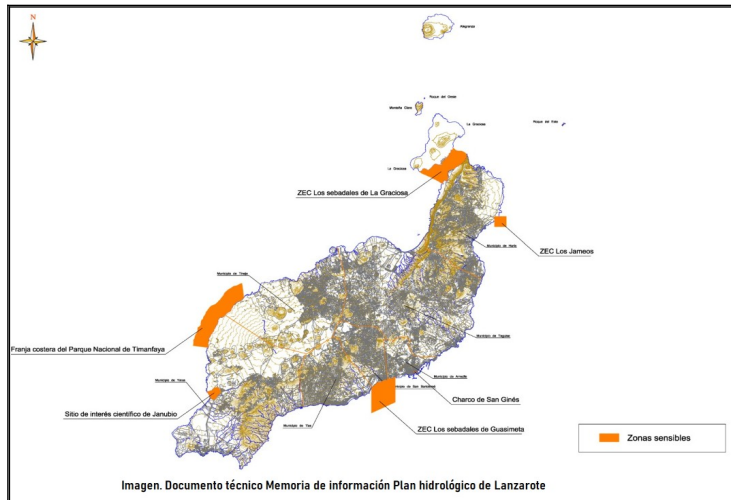
Cumplir los objetivos de conservación establecidos en los planes de gestión que guarden coherencia con los objetivos medioambientales de la DMA, identificando los requisitos adicionales que se necesiten para su cumplimiento.

- Red canaria de espacios naturales protegidos relacionada con el medio hídrico

Cumplir los objetivos de conservación establecidos en los planes y normas que guarden coherencia con los objetivos medioambientales de la DMA, identificando los requisitos adicionales que se necesiten para su cumplimiento.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



La Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas, tiene como objetivo proteger el medio ambiente de los efectos negativos de los vertidos de las aguas residuales mediante la instalación de colectores y sistemas de tratamiento de aguas. En la determinación de estos tratamientos se tiene en cuenta si los vertidos se efectúan en zonas sensibles o en zonas menos sensibles.

Entre las zonas que se han declarado como sensibles en Lanzarote, según la Orden de 27 de enero de 2004 publicada en el BOC del 4 de febrero de 2004, la única que se encuentra dentro del ámbito del PORN es la que corresponde a la ZEC Los Sebadales de La Graciosa. En tales zonas, y en cumplimiento de directivas europeas y marco normativo sectorial se exige un mayor control de la contaminación y de los vertidos que pudieran realizarse en ellas que precisan del cumplimiento de requisitos adicionales.

10.1.2. Plan de gestión del Riesgo de Inundaciones.

El Consejo de Gobierno, conforme a la Directiva 2007/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, llamada Directiva de Inundaciones, y del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio de dicha materia, aprobó el Decreto 3/202, de 4 de febrero, por el que se aprueba definitivamente el Plan Especial de Gestión del Riesgo de Inundación (PEGRI) de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote (BOC n.º 34, de 18 de febrero de 2021), documento que persigue la protección contra inundaciones y plantea, entre otras obligaciones, realizar una evaluación preliminar del riesgo de inundación y mapas de peligrosidad, así como establecer planes de gestión de éstos. Las previsiones del mismo completan a las del Plan Hidrológico Insular de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote, se trata de un documento que tiene la consideración de plan territorial especial y prevalecerá sobre los restantes instrumentos de ordenación territorial, ambiental y urbanística vigentes.

Los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) se elaboran en el ámbito de las Demarcaciones Hidrográficas. Tienen como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y reducir las consecuencias negativas de las



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto, bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente.³²

El objetivo último de este Plan de Gestión del Riesgo de Inundación es conseguir que no se incremente el riesgo de inundación existente y que, en lo posible, se reduzca a través de los distintos programas de actuación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca hidrográfica consideradas, lo cual adquiere más importancia al considerar los posibles efectos del cambio climático. La cuenca hidrográfica de la isla de Lanzarote, comprende toda la isla y las islas de Alegranza, La Graciosa, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste y sus aguas costeras. Para llevar a cabo el plan de gestión del riesgo de inundación lo primero que se ha realizado es una Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI), al objeto de determinar aquellas zonas del territorio donde existe un riesgo potencial de inundación significativo o en las cuales la materialización de ese riesgo puede considerarse probable, denominadas Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs).

La Demarcación Hidrográfica de Lanzarote ha identificado, en el Primer Ciclo de Planificación, un total de 35 ARPSIs, 6 corresponden a ARPSIS Fluviales-Pluviales y 29 a ARPSIs Costeras. Hay que decir que ninguna de las 6 ARPSIs de origen fluvial se encuentra dentro de los límites del PORN. Por lo que respecta a las 29 costeras, aunque inicialmente se encontraban cuatro dentro de los límites del PORN, fue eliminada en los trabajos de actualización ES123_ARPSI_0029 Pedro Barba al no estimarse riesgo de afección de inundación por fenómenos costeros, quedando las siguientes áreas en las que la futura ordenación tendrá que definir medidas específicas (estructurales o no estructurales) para reducir el riesgo de inundación:

ES123_ARPSI_0026 Caleta de Famara

ES123_ARPSI_0027 Urb. Famara

ES123_ARPSI_0028 Caleta del Sebo

Está previsto que sea el Consejo Insular de aguas de Lanzarote quién ha de facilitar el acceso a los mapas de peligrosidad y de riesgos de inundaciones que tienen que elaborarse para cada área de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) en coordinación con las autoridades de protección civil y otros órganos competentes de acuerdo con el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación³³. Dicha información tiene que estar

³² A falta de estudios específicos validados por la administración hidráulica, la cartografía de referencia para los distintos escenarios de probabilidad de inundación o de escorrentía de ladera será la integrada en el Sistema Nacional de cartografía de Zonas Inundables e inscrita en el Registro central de cartografía de conformidad con el Real Decreto 1545/2007 de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional.

³³ La evaluación preliminar del riesgo de inundaciones, los mapas de peligrosidad y riesgo y el plan de gestión del riesgo de inundaciones, conforme al Real decreto 903/2010 de evaluación y gestión de riesgo de inundaciones, la realiza el CIAL en coordinación con las autoridades de protección Civil y otros órganos competentes (art.40).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

incorporada al SIPH gestionado por el Consejo Insular dentro del marco de acceso público a la información que tienen que establecerse mediante los protocolos de intercambio de información (art. 19). Al respecto los instrumentos de ordenación territorial y urbanística en la ordenación que hagan de los usos del suelo en estas ARPSI no podrán incluir determinaciones que no sean compatibles con el contenido de dichos planes de gestión de riesgo de inundación, ni con la normativa sectorial aplicable a cada origen de inundación³⁴

La gestión en los planes de riesgos con respecto a las Zonas protegidas y Red Natura 2000.

La Directiva 2007/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, subordina las medidas planteadas en los planes de gestión del riesgo de inundación a la obligación del cumplimiento de los objetivos ambientales definidos por los Planes Hidrológicos. Por otro lado, también la Directiva Marco del Agua, a través de la designación de zonas protegidas, establece una relación directa con los objetivos de protección y conservación exigidos en otras directivas europeas como la Directiva Hábitats en relación a los espacios de la Red Natura 2000. En ese sentido, la Directiva de Inundaciones impulsa fundamentalmente la prevención de riesgos y la aplicación de medidas de protección del dominio público hidráulico, es decir, actuaciones que redundan en una disminución de los daños que causan las inundaciones y, al mismo tiempo, contribuyen al buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas.

El Plan de Gestión de Riesgos de Inundación debe respetar la consecución del buen estado de las aguas y que este estado no se degrade en ningún caso, respetando, además, los criterios recogidos en las diversas estrategias ambientales europeas que se han ido adoptando, como son por ejemplo la “Estrategia sobre la biodiversidad hasta 2020, nuestro seguro de vida y capital natural” o la “Estrategia Infraestructura verde, mejora del capital natural de Europa”, siendo la Red Natura 2000 la piedra angular de la política de biodiversidad de la Unión. Teniendo esto en cuenta, la gestión del riesgo de inundación debe ir de la mano de la protección y restauración de los ecosistemas, y, en particular, de los identificados como de interés comunitario en la Red Natura 2000. Las medidas o infraestructuras verdes, en las que se trabaja a favor de la naturaleza y de las que todos se benefician -biodiversidad, población, que por un lado incrementa su seguridad y por otro obtiene una mayor calidad ambiental, y actividad económica, favorecida por nuevas oportunidades de desarrollo-, son las que deben guiar una gestión del riesgo de inundación sostenible.

Dentro de las infraestructuras verdes, el tipo de medidas que de forma más efectiva y coste-eficiente puede contribuir de forma integrada a los objetivos de la Directiva de Inundaciones, la Directiva Marco del Agua y la Directiva Hábitats, son las llamadas medidas de retención natural de agua (NWRM por sus siglas en inglés). La comunicación de la Comisión sobre el plan para salvaguardar los recursos hídricos en Europa, el conocido como “Blueprint”, establece que las NWRMs pueden reducir la vulnerabilidad frente a inundaciones y sequías, mejorar la biodiversidad y la fertilidad de los suelos y mejorar el estado de las masas de agua. Serán por tanto medidas de aplicación preferente en aquellas ARPSIs incluidas en espacios Red Natura 2000.

³⁴ Art. 4 del Real Decreto 638/2016 de 9 de diciembre por el que se modifica el reglamento del dominio público hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica aprobado por el real Decreto 907/2007 de 6 de julio y otros Reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En la siguiente tabla se relacionan las ARPSI identificadas en la Demarcación Hidrológica en el ámbito del PORN las cuales forman parte de espacio protegido Red Natura 2000, en su condición de ZEC y ZEPA; todas ellas se corresponden con sectores urbanizados donde no se han destacado especiales valores ni objetivos como ecosistemas, salvo en Caleta del Sebo por su vinculación con la Zona Sensible marina reconocida para los sebadales para la que el PH señala objetivos medioambientales concretos- en aplicación de las normas sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas que, en todo caso, han de ser contemplados junto a los que establezcan los correspondientes planes de gestión de los espacios Red Natura 2000, elaborados y aprobados por las administraciones competentes.

Código/nombre ARPSIs	Código ZEC/ZEPA	Nombre ZEC/ZEPA	ENP
ES123_ARPSI_0026 Caleta de Famara.	ES7010045 (ZEC) ES00000040 (ZEPA)	Archipiélago Chinijo. Islotes del norte de Lanzarote y Famara.	Parque Natural del Archipiélago Chinijo
ES123_ARPSI_0027 Urb. Famara.	ES7010045 (ZEC) ES00000040 (ZEPA)	Archipiélago Chinijo. Islotes del norte de Lanzarote y Famara.	
ES123_ARPSI_0028 Caleta del Sebo.	ES7010045 (ZEC) ES7010020 (ZEC) ES00000040 (ZEPA)	Archipiélago Chinijo. Sebadales de La Graciosa. Islotes del norte de Lanzarote y Famara.	

10.2.DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TURISMO.

Aprobadas en virtud de la *Ley 19/2003, 14 de abril*, señalan como objeto, y han venido propiciando, cambios en el modo de producción y gestión de la oferta turística teniendo como meta reconducir dichas actividades hacia un modelo de desarrollo diversificado, diferenciado, competitivo y sostenible que atienda la demanda de los turistas y de la sociedad canaria en su conjunto, evitando los efectos distorsionadores sobre el patrimonio natural, cultural y paisajístico de las islas.

Dicho modelo se fundamenta en integrar la gestión de todos los recursos sin merma de la identidad cultural, del paisaje, de los procesos ecológicos esenciales y de la diversidad del patrimonio natural que caracteriza al territorio canario.

Los criterios básicos (directriz 3) que señalan las directrices como impulso a la sostenibilidad están referidos a:

- Establecer los límites razonables del crecimiento turístico y aplicables a la clasificación y calificación del suelo turístico sobre la base de unos parámetros de calidad basados en los niveles de infraestructura y la conservación del patrimonio, cultural y paisajístico teniendo en cuenta la escasez de los recursos naturales, la fragilidad de los ecosistemas insulares, la evolución económica de cada isla y las expectativas sociales y laborales de la población.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- Fomentar la renovación de la planta alojativa inadecuada y la regeneración del ámbito turístico degradado.
- Primar la calidad sobre el crecimiento cuantitativo y orientar la actividad turística hacia los sectores más rentables que comporten el incremento de la productividad por gasto, hacia la especialización y la duración de la estancia, y hacia la creación de una oferta multitemática, diversa y amplia.

Los aspectos que desde estas directrices puedan tener repercusión para la propuesta de ordenación del presente PORN se encuentran vinculados a las determinaciones que pudiera desarrollar una futura revisión del vigente Plan Insular respecto al modelo turístico y condiciones de crecimiento, y la renovación edificatoria y rehabilitación de núcleos turísticos, en relación con el suelo urbano de los núcleos de población de Caleta de Famara, Island Homes y Caleta del Sebo, este último en La Graciosa.

10.3. ORDENACIÓN DEL MEDIO MARINO Y LITORAL.

10.3.1. Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura en Canarias (PROAC).

Aprobado por el Gobierno de Canarias (Decreto 102/2018, de 9 de julio), y elaborado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, se trata de un Plan que determina las directrices de la actividad acuícola en Canarias, cumpliendo con la política europea del medio marino sobre ordenación y planificación en la materia, además de disponer de una zonificación espacial de sus aguas marinas. Dicho Plan que se incorpora al sistema de planeamiento de Canarias se ha realizado con un enfoque integrado y ecosistémico y establece una división del dominio público marítimo terrestre por zonas que clasifica en Prohibidas, Aptas y Zonas de Interés, además de indicar las especies cultivables y fijar los tipos de establecimientos para el desarrollo de la acuicultura (propone un límite global máximo de producción en un horizonte temporal de 8 años de unas 37.000 toneladas).

El Plan Regional no señala en el ámbito marino del PORN ningún sector como zona de interés para la acuicultura considerando que no procede ninguna delimitación, ni en la zona del Archipiélago Chinijo ni en la Rada de Punta Penedo, al encontrarse tales ámbitos incluidos o en colindancia con la Reserva Marina de la Isla de La Graciosa y de los Islotes al norte de Lanzarote.

10.3.2 Reserva Marina de Interés Pesquero de la isla de La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote.

El marco normativo en el que se encuadra el sector pesquero reserva a la competencia exclusiva del Estado la pesca marítima, sin perjuicio de las competencias que en la ordenación del sector se atribuyan a las Comunidades Autónomas a las que la Constitución les asignan las de la pesca en aguas interiores, el marisqueo



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

y la acuicultura. En el año 1982, se crea la figura de Reserva Marina que tienen por objeto la protección de los recursos pesqueros y el apoyo al sector artesanal, frecuentemente ligados a la conservación del ecosistema marino.

Las reservas marinas presentan una compleja gestión en donde se cruzan competencias de diferentes administraciones públicas (central y autonómica) y los intereses de numerosos sectores, lo cual ha exigido el desarrollo de nuevas formas de gestión compartida entre administraciones, y de éstas con los usuarios desarrollando, por ejemplo, convenios de colaboración entre la administración central y las comunidades autónomas, que permiten una gestión conjunta compartiendo costes y equipos, o con otras entidades como la Armada para el uso de faros, o con ayuntamientos para compartir actividades de control y accesos³⁵. Todas las reservas marinas de interés pesquero cuentan con un órgano consultivo, la Comisión de Seguimiento, presidido por la administración pesquera y con participación de otros sectores de la administración pública y de los usuarios. En la comisión conjunta de Gestión y Seguimiento de la Reserva Marina de La Graciosa e islotes del norte de Lanzarote participan la Consejería/ Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias, la Subdirección General de Conservación de los recursos litorales y Agricultura, la Consejería de Pesca del Cabildo Insular, teniendo también representación las cofradías de pescadores de La Graciosa y de San Ginés e investigadores del Instituto español de Oceanografía.

Las herramientas con las que cuentan estas Reservas para alcanzar los objetivos de sostenibilidad que se establecen se basan en la vigilancia continuada, el censo de las embarcaciones que pueden faenar en ellas, y la regulación de las artes de pesca, tallas de capturas y calendarios, entre otras. Además las Reservas Marinas han fomentado la investigación científica, y hoy constituyen los sectores del mar mejor estudiados. Esto ha permitido obtener abundantes evidencias científicas sobre los efectos de estas Reservas, muchas de las cuales son ya referentes internacionales, sobre la conservación de la biodiversidad.

No obstante, la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino establece el régimen jurídico para la adopción de medidas necesarias para lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora. Al respecto, y tal como se expresa en el documento de Estrategia Marina de la Demarcación Canaria³⁶ los objetivos ambientales que han de aplicarse en todas las Estrategias Marinas que se emprendan están dirigidos a lo siguiente:

- Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas donde se hayan visto afectados negativamente
- Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio marino, para velar porque no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.
- Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad

³⁵La Ley 3/2001 de Pesca Marítima del Estado no menciona la necesidad de aprobar planes de gestión en las reservas marinas, en ellas la gestión se enfoca primordialmente a la regulación del aprovechamiento pesquero, y se regula mediante Órdenes ministeriales o autonómicas, donde se establecen limitaciones de capturas, artes de pesca, y otras actividades como la pesca recreativa o los cupos de inmersión para el buceo.

³⁶ Estrategia marina de la Demarcación Canaria. EsMarEs. Parte V, objetivos ambientales. Ministerio para la Transición Ecológica, Madrid 2019.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

También mediante la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, se procedió a la creación de la Red de Áreas Marinas de España (RAMPE) y a definir como instrumento básico de gestión de los espacios marinos protegidos al Plan Director de la RED, la cual tiene por objetivo asegurar la protección, conservación y recuperación del patrimonio natural y de la biodiversidad marina española. Con posterioridad han quedado integradas en la RAMPE todas las Reservas Marinas de Interés Pesquero de competencia estatal, y las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) de la Región biogeográfica Macaronésica de la Red Natura 2000.³⁷

En el año 1995, mediante la Orden Ministerial de 19 de mayo de 1995 y el Decreto 62/1995, de 24 de marzo, fue declarada la Reserva Marina de Interés Pesquero de la isla de La Graciosa e islotes del Norte de Lanzarote con una superficie de 70700 ha, para salvaguardar una área excepcional de Canarias³⁸, que presenta una zona privilegiada en biodiversidad, rica en especies y, en particular, en especies de interés pesquero. Dicha Reserva tiene como finalidad general la protección, regeneración y el desarrollo de los recursos de interés pesquero de tal manera que se pueda preservar el modo de vida tradicional de la población residente.

Así, el Decreto 62/1995, de 24 de marzo, establece distintas medidas de protección, entre las que destacan las siguientes:

- a) Creación de una zona de máxima protección en el área del Roque del Este, donde se prohíbe cualquier tipo de pesca marina o extracción de especies vivas (artículos 2 y 3).
- b) Se restringe las modalidades de pesca a la pesca profesional con aparejos de anzuelo y artes tradicionalmente utilizadas en la zona para la captura de salemas y especies pelágicas migratorias (artículo 4).
- c) La pesca de recreo se limita a la modalidad de pesca marítima al curricán de especies pelágicas migratorias (artículo 4.1.c.).
- d) Se limita el ejercicio de la pesca marítima profesional a aquellas embarcaciones que sean expresamente autorizadas por la Consejería de Pesca y Transportes.

Posteriormente, y en desarrollo de las determinaciones del Decreto 62/1995, de 24 de marzo y la Orden Ministerial de 19 de mayo de 1995, se han dictado nuevas normas por parte del Gobierno de Canarias y el Estado Central, y en concreto:

- a) Respecto al Censo de Embarcaciones autorizadas a ejercer la pesca marítima profesional
- b) Respecto al Marisqueo
- c) Respecto a Actividades Subacuáticas

³⁷ Incluye la ZEC “Sebadales de La Graciosa” (ES7010020) incluida en la RAMPE (BOE, 11 de julio de 2013, nº 165, Resolución 7602 del MAGRAMA, de 2 de julio de 2013 de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar por la que se integran en la Red de áreas marinas protegidas de España las ZEC marinas de la región macaronésica de la Red natura 2000).

³⁸ El entorno marino de la Isla de La Graciosa, la más oriental del archipiélago, está influenciada por el afloramiento de aguas frías y ricas producido en la cercana costa africana y responsable en gran medida de las riquezas pesqueras de la zona, junto con la extensa plataforma continental que hace que los fondos sean poco profundos y por tanto bastantes iluminados.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

d) Respecto al Convenio Marco de Colaboración entre Estado y la CCAA de Canarias. Convenio que se firmo por primera vez en el año 1999 y que ha tenido distintas modificaciones en 2003, 2006 y 2007³⁹.

Por último, habría que señalar que la zona del Parque Natural que no coincide espacialmente con la Reserva marina de interés pesquero, se rige en cuanto a la pesca se refiere, por las normas dictadas con carácter general por el Gobierno de Canarias para las aguas interiores del Archipiélago.

DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS:

- Zona de Reserva Integral: zona de máxima protección comprendida en el área de un círculo de una milla de radio centrado en el Roque del Este.
- Zona de amortiguación de la reserva marina: Círculo de dos millas de radio limitativo de la Zona de Reserva Integral (3 millas desde el centro del Roque del Este).
- Zona Prohibida para la pesca recreativa: dentro de un perímetro de 500 metros desde la línea de bajamar escorada de los islotes de Montaña Clara y el entorno del Roque del Oeste.
- Zona Permitida de pesca recreativa a los vecinos de Haría: Discurre a través de la franja marina comprendida entre las líneas rectas que, trazadas desde la costa del extremo nororiental de la isla de Lanzarote, unen, respectivamente, el extremo occidental de la Playa de la Cantería con el extremo oriental del Roque del Este y Punta Usaje con el centro de dicho Roque, teniendo como límites sus propios puntos de intersección con el círculo de dos millas de radio limitativo de la zona de máxima protección o reserva integral a efectos de las prácticas pesqueras recreativas.

DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS:

- Zona de Reserva Integral: zona de máxima protección comprendida en el área de un círculo de una milla de radio centrado en el Roque del Este.
- Zona de amortiguación de la reserva marina: Círculo de dos millas de radio limitativo de la Zona de Reserva Integral (3 millas desde el centro del Roque del Este).
- Zona Prohibida para la pesca recreativa: dentro de un perímetro de 500 metros desde la línea de bajamar escorada de los islotes de Montaña Clara y el entorno del Roque del Oeste.
- Zona Permitida de pesca recreativa a los vecinos de Haría: Discurre a través de la franja marina comprendida entre las líneas rectas que, trazadas desde la costa del extremo nororiental de la isla de Lanzarote, unen, respectivamente, el extremo occidental de la Playa de la Cantería con el extremo oriental del Roque del Este y Punta Usaje con el centro de dicho Roque, teniendo como límites sus propios puntos de intersección con el círculo de dos millas de radio limitativo de la zona de máxima protección o reserva integral a efectos de las prácticas pesqueras recreativas.

Zonificación y usos:

El área comprendida en un círculo de una milla de radio centrado en el Roque del Este, constituye la reserva integral (en color verde)

Por fuera de dicha área se autoriza la pesca profesional con aparejos de anzuelo y artes tradicionales dirigidos a la salema y a las especies pelágicas migratorias.

³⁹ Con respecto a la investigación y seguimiento existe un convenio específico de colaboración "Seguimiento de la actividad pesquera y evaluación del efecto reserva en las reservas marinas canarias" entre la Secretaría general de Pesca con el centro Oceanográfico de Canarias (IEO-COC) entre el 2003 y 2009 y en La Graciosa desde el 2006 al 2009. La investigación se encuentra limitada a disponibilidad presupuestaria y a los convenios existentes que, generalmente, se renuevan anualmente, dicha dependencia condiciona poder contar con un seguimiento científico regular.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

El buceo autónomo se puede practicar previa autorización así como la pesca recreativa (curricán, caña y/o cordel) más allá de las dos millas del contorno de la reserva integral (fuera de la zona color naranja) y a 500 metros de la bajamar del Roque Oeste y Montaña Clara, para el caso de la caña y/o cordel (fuera de la zona color fucsia).

10.3.3. Estrategia Marina de la Demarcación Canaria.

Con respecto a política estratégica integrada en la ordenación del espacio marítimo, el aumento del impacto humano en los océanos, junto con el rápido crecimiento de la demanda y la competencia por el espacio marítimo para diferentes fines, como las actividades pesqueras, las instalaciones de energías renovables en el mar y la conservación de los ecosistemas han puesto de relieve la necesidad urgente de una gestión integrada de los océanos. En consecuencia, el Parlamento y el Consejo adoptaron la Directiva 2014/89/UE por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo (OEM). Su objetivo es promover el crecimiento sostenible de las economías marítimas y el uso de los recursos marinos mediante una mejor gestión de los conflictos y una mayor sinergia entre las diferentes actividades marítimas.⁴⁰

Con relación a ello, previamente ya se ha venido trabajando en la elaboración de Estrategias Marinas que son la planificación ambiental marina de referencia para lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino. Estas Estrategias, surgen de la aplicación de una anterior Directiva 2008/56/CE, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina, DMEM). La incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la DMEM se realizó a través de la *Ley 41/2010, de protección del medio marino* con el fin de mantener la biodiversidad y la diversidad y alcanzar mares que sean limpios, sanos y productivos, cuyo aprovechamiento sea sostenible.

La aplicación de estas Estrategias se realiza con un enfoque ecosistémico, en donde se tienen en cuenta los procesos, las funciones y las interacciones esenciales entre los distintos organismos y su ambiente, y en donde se considera al ser humano un componente más del ecosistema. Todas ellas, incluida la Estrategia Marina de la Demarcación Canaria, han de atender a los objetivos ambientales generales antes comentados que señala la Ley de protección del medio marino.

Al respecto, dicha Ley establece en su artículo 10.2 que “Sobre la base de la evaluación inicial, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente llevará a cabo una propuesta de objetivos ambientales e indicadores asociados para el medio marino respecto de cada demarcación marina con el objeto de conseguir un buen estado ambiental, teniendo en cuenta para ello las presiones y los impactos”. En el año 2012 se publicaron las tres primeras fases del primer ciclo de las Estrategias Marinas: la evaluación inicial y la definición de buen estado ambiental (BEA), y los objetivos ambientales del primer ciclo de las estrategias marinas⁴¹.

⁴⁰ Informe Técnico del Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente. Gobierno de Canarias

⁴¹ Actualmente, con la aprobación del Real Decreto 1365/2018, de 2 de noviembre, por el que se aprueban las estrategias marinas, se ha cerrado el primer ciclo de las estrategias marinas. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la Dirección General de la Costa y el Mar, está desarrollando los trabajos de actualización de las tres primeras fases de las estrategias marinas (evaluación inicial, definición de BEA y establecimiento de objetivos ambientales) iniciándose así el segundo ciclo que abarcará desde el año 2018 hasta el 2024.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

La Estrategia Marina de la Demarcación Canaria estableció para el primer ciclo los siguientes objetivos ambientales, enmarcados dentro de los grandes objetivos que establece la Ley:

A) Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas donde se hayan visto afectados negativamente

1. Asegurar la conservación y recuperación de la biodiversidad marina a través de instrumentos y medidas efectivos, esto se llevará a cabo a través de otros objetivos más específicos, tales como la necesidad de reducir la intensidad de las presiones antropogénicas con especial incidencia en los hábitats biogénicos que representan “puntos calientes de biodiversidad y son clave para asegurar los servicios y funciones del medio marino”, tales como los fondos de maërl, comunidades de corales; minimizar la introducción o expansión de especies alóctonas; control y reducción de especies que indiquen una alteración de las redes tróficas locales como el erizo (*Diadema off. Antillarum*).

2. Lograr una red completa, ecológicamente representativa, coherente y bien gestionada de áreas marinas protegidas a través de completar la Red de Áreas Marinas Protegidas de España y completar la Red Natura 2000, en la Demarcación Canaria.

3. Garantizar la conservación de especies y hábitats marinos, especialmente aquellos considerados amenazados o en declive.

B) Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio marino, para velar porque no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.

1. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para que la introducción de materia o energía en el medio marino no produzca efectos negativos significativos sobre los ecosistemas, ni los bienes y servicios provistos por el medio marino, que se desarrollará a través de reducir el volumen de vertidos directos o indirectos sin tratamiento adecuado al medio marino, ya sea desde tierra como desde las embarcaciones.

2. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para lograr que las concentraciones de contaminantes se encuentren en niveles que no produzcan efectos de contaminación.

3. Mejorar el conocimiento científico de las causas-efectos e impactos en relación con introducción de materia o energía en el medio marino.

C) Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad

1. Asegurar que las políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino se desarrollan de manera compatible con el logro o mantenimiento del buen estado ambiental definido en las estrategias marinas, a través de mantener una buena información del estado de las especies amenazadas, conseguir la cooperación a nivel internacional en el estudio de esas especies y alcanzar una participación social con campañas de difusión, sensibilización, educación ambiental voluntariado e implicación de los sectores interesados en el medio marino, sin olvidar



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

una adecuada coordinación de las administraciones públicas, instituciones y sectores en la demarcación canaria que desarrollan trabajos relacionados con en el medio marino, de manera que se eviten duplicidades y se aprovechen sinergias.

2. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para minimizar el impacto de las actividades humanas en las condiciones físicas del medio marino.
3. Promover un mejor grado de conocimiento de los ecosistemas marinos españoles y de su respuesta ante las actividades humanas, así como un mejor acceso a la información ambiental disponible.

La Ley indica que en la evaluación de estas Estrategias, si es preciso, se realizará la modificación de los objetivos ambientales estableciendo una nueva propuesta de los mismos. Así, el Ministerio realizó la evaluación de este primer ciclo con dos acciones simultáneas consistentes en la evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales y la revisión y la propuesta para el segundo ciclo de nuevos objetivos.

De los 54 objetivos ambientales que se establecieron, en este primer ciclo, en la Demarcación Canaria, una vez que se llevó a cabo la evaluación, se habían alcanzado 9 objetivos, en 22 objetivos se detectaban progresos y era necesario seguir adelante con ellos, en 4 de ellos no se detectó ningún avance y 19 no se podían evaluar, principalmente, por falta de datos.

En el marco del segundo ciclo de la Estrategia Canaria (2019)⁴², se mantienen los objetivos aplicables a todas las estrategias, se redefinen los indicadores para poder obtener mejor resultados de los objetivos y se han propuesto una serie de objetivos nuevos. En referencia a estos objetivos nuevos, este segundo ciclo, incluye los vinculados al objetivo A, referidos a controlar y reducir los impactos de los depredadores introducidos en las colonias de aves marinas, incrementar el número de parejas reproductoras de aves marinas y el área ocupada por las mismas y, por último, aumentar el seguimiento de la captura accidental de aves, tortugas y mamíferos por barcos pesqueros. También, hay nuevos objetivos en relación al objetivo B, vinculados a fortalecer las acciones de retirada de basura marina, reducir la cantidad de artes de pesca que acaban en el mar, reducir los residuos de buques que se vierten en el mar de forma ilegal y reducir la cantidad de plástico de un solo uso que alcanzan el mar. Por lo que respecta al objetivo C, se añaden los vinculados a reducir la mortalidad de especies por colisión con embarcaciones, asegurar la gestión adecuada de las compañías de observación de cetáceos, el cumplimiento de la legislación y reducir las molestias a la fauna causada por las actividades turísticos-recreativas. El horizonte temporal señalado para la consecución de estos objetivos ambientales y la nueva evaluación de este segundo ciclo se llevará a cabo en el 2024.

10.3.4. Referencias a la Política Marítima Integrada.

La política marítima integrada (PMI) de la Unión Europea constituye un planteamiento holístico de todas las políticas de la Unión relacionadas con el mar. Se basa en la idea de que, coordinando su amplia gama de actividades relacionadas con los océanos, los mares y las costas, la Unión puede obtener mayores beneficios de

42 Estrategia marina de la Demarcación Canaria. Parte V. Objetivos ambientales en la demarcación marina canaria. Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO), Madrid 2019



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

su espacio marítimo con menos impacto sobre el medio ambiente. Por lo tanto, el objetivo de la PMI es reforzar la denominada economía azul, que abarca todas las actividades económicas basadas en el mar.

La gobernanza en materia de conservación de la biodiversidad marina y del litoral se desarrollará en el marco de la “Política Marítima Integrada” que establezca la Comunidad Autónoma de Canarias y en las directrices que al respecto se propongan desde la Unión Europea y la Administración Pública del Estado.

La Política Marítima Integrada, es el marco destinado a fomentar el desarrollo sostenible de todas las actividades marinas y marítimas, coordinando todas las políticas sectoriales que se producen sobre el medio marino dentro de la Demarcación Marina Canaria, que tendrá como principales objetivos y ámbitos de acción, entre otros, los siguientes:

- Propiciar el uso sostenible del mar para posibilitar el crecimiento de la Comunidad Autónoma en lo que respecta a la navegación, los puertos, la construcción naval, los empleos marítimos, el medio ambiente y la gestión de la pesca.
- Crear una base de conocimientos e innovación para la política marítima a través de una estrategia de investigación marina y marítima.
- Mejorar la calidad de vida de la Comunidad Autónoma de Canarias fomentando el turismo costero y marítimo, con criterios de sostenibilidad ambiental, así como, elaborando una estrategia de prevención de catástrofes y desarrollando el potencial marítimo de la región.

10.4. DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL SUELO AGRARIO.

En enero de 2020 la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca publicó el Avance de las Directrices de Ordenación del Suelo Agrario (DOSA). *La Ley 4/2017, de 13 de julio*, las entiende como una figura del ordenamiento jurídico marco de referencia para los restantes instrumentos de ordenación de la Comunidad Autónoma de Canarias, por lo que constituyen el instrumento de ordenación territorial estratégico del Gobierno de Canarias que regularán el suelo agrario de toda Canarias, teniendo, por lo tanto, a la par, carácter de sectorial. Así, amparado en el principio de jerarquía el resto de instrumentos de ordenación deberán integrar sus determinaciones. No obstante, sus determinaciones también quedan supeditadas a la prevalencia que la *La Ley 4/2017, de 13 de julio* otorga a la ordenación de los recursos naturales (contenido del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales o PORN).

El objeto de las DOSA es la protección del suelo agrario y de las actividades agrarias que sobre él se desarrollan, así como la preservación de aquellos suelos cuyos agrosistemas presenten valores relevantes de carácter etnográfico, cultural o paisajístico. A su vez, es objeto también favorecer, desde la ordenación del territorio, el desarrollo sostenible y el equilibrio ambiental, territorial y paisajístico de Canarias. Es por ello, que es propósito de las DOSA, incorporar determinaciones que contribuyan a cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 y, en especial, a mitigar y/o aumentar su capacidad de adaptación al cambio climático.

Después de llevar a cabo un análisis territorial y normativo el Avance de las DOSA ha detectado los siguientes problemas:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

1. Pérdida irreversible de suelo agrario.
2. Tendencia al aumento de suelo agrario sin actividad: escaso reconocimiento del suelo agrario en los instrumentos de ordenación.
3. Riesgo de desaparición de agrosistemas con valores paisajísticos, culturales y/o etnográficos.
4. Aplicación insuficiente de criterios agronómicos en las determinaciones normativas que afectan al suelo agrario.
5. Ausencia de definiciones de usos y actos de ejecución propios de la actividad agraria.
6. Escasa e insuficiente regulación de los usos complementarios.

Es por ello que los objetivos generales de las DOSA son:

1. Atenuar el riesgo de pérdida irreversible de suelo agrario
2. Revertir la tendencia al aumento de suelo agrario sin actividad.
3. Proteger los agrosistemas con valores en riesgo de desaparición.

Por lo que respecta al ámbito del PORN, principalmente en el área no coincidente con el parque natural, incluye la superficie del jable de Famara donde se encuentran localizadas un buen número de parcelas en producción representativas del peculiar cultivo en arenas o cultivo en jable, el cual constituye un sistema agrario tradicional de gran valor ambiental, cultural, paisajístico. Sin embargo, el análisis territorial sobre la presencia de técnicas de cultivo en jable, muestra que actualmente se registra el mayor número de superficie sin cultivo en parcelas que en su día se cultivaron haciendo uso de esta técnica. Ello corrobora no solo la tendencia general al abandono, que afecta desde hace décadas al mundo rural y a sus actividades productivas, sino que alerta del riesgo de desaparición de los valores en aspectos ambientales, económicos y también sociales de un sistema de cultivo tan interesante como el jable.

Así, en relación a este último objetivo las DOSA establece:

- Definir y establecer criterios que identifiquen los agrosistemas con valores culturales, paisajísticos y/o etnográficos.
- Crear la figura de Parque Agrario que proteja los agrosistemas con valores, sobre aquellos suelos que presenten actividad agraria, teniendo en cuenta también los suelos colindantes a estos, que favorezcan la conservación del Parque Agrario y/o el aumento de la superficie con actividad agraria dentro del mismo.
- Establecer indicadores que identifiquen agrosistemas que presentan baja rentabilidad e indicadores de peligro de pérdida/cese de la actividad en agrosistemas, por razones distintas a las económicas con el fin de valorar aquellos que tienen un mayor riesgo de abandono y que estos indicadores sirvan de base para la aplicación de políticas agrarias que eviten este abandono.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

10.5. ESTRATEGIA INSULAR DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA.

En el marco de la Estrategia Lanzarote 2020, se elaboró el Plan de Acción de Sostenibilidad Ambiental de la Reserva de la Biosfera.

Tomando como desafío la conservación del importante patrimonio natural y cultural de la Isla desde su condición de Reserva de la Biosfera, el objetivo de la estrategia es lograr un modelo de desarrollo de la misma “que implique un equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental, articulado a través de la promoción de una economía más verde, o más eficiente desde el punto de vista ecológico, en un renovado y reforzado contexto de desarrollo sostenible. Dicho modelo impulsará una actividad de producción y consumo con bajas emisiones de carbono y una utilización eficaz y eficiente de los recursos naturales, a través de la creación de nuevas fuentes de empleo que contribuya a la mejora de la cohesión social.”

Desde la Reserva de la Biosfera y en el marco de esta estrategia se ha buscado articular un Plan Insular de sostenibilidad ambiental sobre la base de planes de desarrollo local sostenibles, una vez definido el perfil de sostenibilidad de cada ámbito municipal y analizados sectores fundamentales referidos a energía, residuos, agua, agricultura, ganadería, pesca, turismo y biodiversidad. Dicho Plan de sostenibilidad abordará el diseño y la implementación de programas y proyectos asociados a dichos sectores.

En su formulación, año 2014, se postulaba la necesidad de un cambio del modelo de gestión a nivel de gobernanza (eficacia y eficiencia del gobierno insular y sus instituciones asociadas) y de participación de la sociedad, siendo uno de los requisitos la incorporación de la estrategia en el nuevo Plan Insular de Ordenación. “resultará fundamental, entre otros cambios en el modelo actual, se facilite y concrete la formulación de la nueva estructura operativa y de trabajo de la Oficina de la Reserva de la Biosfera con el área de planificación del Cabildo y la Mesa Insular de Medio Ambiente” propuesta en el Diagnóstico previo elaborado en el proyecto SIGS-Lanzarote: *herramienta europea como sistema de gestión integrada para la sostenibilidad)

Las metas y los principios que han inspirado a esta estrategia, la cual fue prevista con un horizonte temporal hasta el 2020, a día de hoy preservan su vigencia y son armonizables en gran medida con el contenido del PORN en cuanto a objetivos o directrices que condicionen la futura gestión del área o criterios para el desarrollo de políticas sectoriales. Al respecto sus principios básicos están referidos a lo siguiente:

- Integración de todas las políticas autonómicas, insulares y municipales en la perspectiva de la sostenibilidad, mejorando la coherencia y la coordinación del trabajo entre las distintas instituciones para reducir la burocracia, ofreciendo una mayor eficacia y eficiencia a los distintos sectores y a la ciudadanía en general.
- Equilibrio permanente entre lo económico, lo social y lo medioambiental, analizando siempre el impacto de las acciones a ejecutar en esta triple dimensión.
- Corresponsabilidad entre todos los sectores y para con las generaciones futuras, aplicando principios básicos como la precaución y el sentido común, a la vez que se refuerzan las acciones de seguimiento y vigilancia.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Tal y como expresa, “el ámbito más relevante” de la estrategia debiera alcanzar a la formulación de políticas sectoriales donde “las consideraciones relativas a la biodiversidad y los servicios que proporcionan los ecosistemas” deben estar siempre presentes desde su redacción hasta su aprobación.

METAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
Lanzarote: territorio biodiverso, ecoeficiente, competitivo e innovador y con un modelo de desarrollo territorial sostenible, eficaz e integrado.	
Afrontar el desarrollo de la comunidad en su conjunto dentro del necesario equilibrio entre lo económico, lo social y lo medioambiental.	Conservar los recursos naturales y la biodiversidad de la isla diseñando e implementando un modelo de gestión sostenible para los distintos sectores y con una ordenación respetuosa y equilibrada del territorio y que así quede reflejada en el nuevo Plan Insular de ordenación de Lanzarote (PIOL), como instrumento que condicionará cualquier actuación.
Lanzarote; : una sociedad concienciada, inclusiva, participativa y equitativa.	
Mantener una comunidad informada, concienciada y con un alto nivel de participación e implicación en su desarrollo a todos los niveles de la sociedad/sector público y privado.	Desarrollar y fortalecer los sistemas de educación para un mayor civismo a todos los niveles, así como para una mayor participación social y empresarial que garantice un desarrollo armónico y con oportunidades para todos, con la vista y la mente siempre puestas en el uso sostenible del territorio como bien común. Aplicación de un modelo de gobernanza más abierto y participativo, a la vez que menos burocrático y, por ende, más ágil y eficiente a todos los niveles.
Lanzarote: una comunidad que consume de manera responsable, promoviendo la industria local.	
Reducir la dependencia de productos y/o servicios que provengan de fuera de la isla, potenciando el sector agrario y la pesca regulada, así como el consumo local, desarrollando las acciones necesarias para una autosuficiencia en los distintos sectores y una promoción y expansión de las energías renovables así como una gestión decidida en todo lo referente a la eficiencia energética e instalaciones del sector público y privado, incluidas pautas de movilidad sostenible.	Desarrollo de un modelo productivo ecoeficiente y basado en la ecoinnovación, para la recuperación de los que puedan volver a ser sectores relevantes en la economía insular: la agricultura, la ganadería y la pesca. Desarrollo en paralelo de un nuevo modelo energético que apueste de forma decidida y sin complejos por una reducción de los combustibles fósiles, facilitando el acceso a las energías renovables y con un Plan de eficiencia energética activo y que empiece por las instituciones públicas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Lanzarote: destino turístico posicionado como sostenible y de alta calidad.	
Promover un turismo sostenible y de calidad poniendo en valor el rico patrimonio natural y cultural de la isla, para una mayor calidad de vida de su población y un efecto positivo en su medioambiente.	Desarrollo e integración de una estrategia turística y unos planes de acción específicos que pongan en valor el patrimonio histórico, natural y cultural de la isla, ofreciendo al mismo tiempo oportunidades de diversificación económica en el sector para una oferta innovadora y más participativa. Mantener la coherencia ecológica y la conectividad del territorio potenciando los sistemas agrarios tradicionales y gestionando de forma efectiva y adaptativa la biodiversidad, para minimizar los efectos del cambio climático.
Lanzarote. Un territorio libre de contaminación.	
Trabajar activamente en la optimización del ciclo de los residuos (reducir, reutilizar y reciclar) y del ciclo del agua (obtención, abastecimiento, tratamiento, almacenamiento y calidad), reduciendo la contaminación y promoviendo el reaprovechamiento a partir de un marco regulatorio y una vigilancia que permitan una mayor eficacia y eficiencia en ambos ciclos.	Desarrollo de un modelo de gestión de residuos que promueva activamente las 3Rs a partir de la implantación de las distintas tecnologías limpias que facilitan el proceso. Incluir en dicho trabajo la eliminación gradual de residuos que acaban en el vertedero hasta que no se elimine ningún residuo por dicha vía, de aquí al 2020, a partir de una identificación y análisis de alternativas, seguido de una correcta planificación de la transición para el cambio de modelo. Trabajar con los gestores del agua en un plan de gestión sostenible y de calidad del agua de aquí a 2020 que distribuya las responsabilidades y las acciones que se llevarán a cabo para ofrecer un servicio de calidad y con un menor impacto en el medio ambiente.

10.6. GEOPARQUE DE LANZAROTE.

Un geoparque es un territorio que presenta un patrimonio geológico notable en base al cual se desarrolla una estrategia de desarrollo territorial sostenible cuyos ejes fundamentales son la educación y el turismo. Es una distinción sin carácter normativo que otorga la UNESCO y se han convertido en uno de los principales programas, junto con otros más conocidos como Patrimonio de la Humanidad o Reservas de la Biosfera, que surgió a principios de la década de los 90 en Europa, con Francia, Alemania, Grecia y España como socios fundadores.

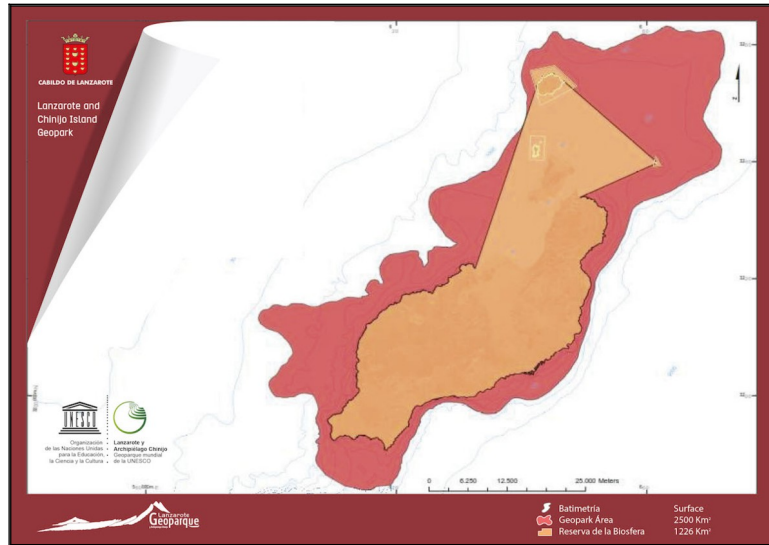
La declaración de un geoparque se basa en tres principios:

- 1-la existencia de un patrimonio geológico destacado,
- 2-la puesta en marcha de iniciativas de geoconservación, educación y divulgación, y



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

3-creación de un proyecto de desarrollo socioeconómico y cultural a escala local basado en el patrimonio geológico.



En 2013 promovido por el Cabildo de Lanzarote, se empieza a desarrollar el proyecto con el propósito de la declaración de Lanzarote y el Archipiélago Chinijo como un geoparque para poner en valor la riqueza de su patrimonio geológico llegando a su fin en el año 2015 con la declaración del mismo. Ésta se produjo porque la Isla cumple con los principios básicos requeridos para su integración y obtención del título de Geoparque. Así, la misma cuenta con una geología excepcional de relevancia internacional, con gran valor y buena conservación, en donde es posible observar la interacción entre los procesos volcánicos y los erosivos y sedimentarios, tanto en ambiente continental como marino. A su vez, en la isla se ha desarrollado un turismo en torno a enclaves como los Centros de Arte, Cultura y Turismo del Cabildo de Lanzarote, que se integran en la naturaleza volcánica de la Isla y constituyen un referente turístico, siendo de visita obligada para conocer la verdadera esencia de Lanzarote, además de contar con otros emplazamientos y paisajes, y en donde destaca el valor divulgativo y educativo que se ha realizado del patrimonio geológico insular.

Destacando esa riqueza geológica en este geoparque se han inventariado casi 68 lugares de interés geológico 43(LIG), entre terrestres y marinos, con alta singularidad y representatividad, 13 de ellos con relevancia internacional. En la mayoría el interés principal es el volcánico,

seguidos por los que tienen interés morfológico. Sin embargo, la gran variabilidad de procesos constructivos y destructivos que se producen en estas islas permite disponer de una gran diversidad geológica, encontrándose LIG cuyo interés principal es estratigráfico, paleontológico, sedimentario, tectónico o petrológico. En el ámbito del PORN se encuentran 26, de los cuales 19 son terrestres, dos de ellos solo están incluidos parcialmente, y 7 son de ámbito marino, contando con la parte correspondiente a este sector de la isla de la Plataforma marina insular. Los mismos se corresponden con los que anteriormente han sido relacionados y descritos que aparecen recogidos en el punto 3.3 Características geológicas y geomorfológicas de este documento, en su apartado D).

10.7. SOBRE EL PLAN SECTORIAL DE TURISMO DE NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD 2014-2020 (RD 416/2014).

La Ley 42/2007, de 13 diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, recoge en su artículo 2.e) como principios inspiradores “la integración de los requerimientos de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad en las políticas sectoriales...”. Como instrumento

43 Un Geositio, o Lugar de Interés Geológico (LIG), es un «área que forma parte del patrimonio geológico de una región natural por mostrar, de manera continua en el espacio, una o varias características consideradas de importancia en la historia geológica de la misma» (García Cortés y Carcavilla, 2013).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

para el conocimiento y la planificación del patrimonio natural y de la biodiversidad, se ha desarrollado el Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, cuya finalidad es el establecimiento y la definición de objetivos, criterios y acciones que promuevan la conservación, el uso sostenible y, en su caso, la restauración del patrimonio, recursos naturales terrestres y marinos y de la biodiversidad y de la geodiversidad. Para la ejecución de este plan estratégico, se realizarán distintos planes sectoriales para integrar los objetivos y acciones de este Plan Estratégico Estatal en las políticas sectoriales, tanto en el medio terrestre como marino. De ahí, la aprobación del *Real Decreto 416/2014, de 6 de junio, por el que se aprueba el Plan sectorial de turismo de naturaleza y biodiversidad 2014-2020*. Este plan sectorial tiene como propósito integrar los objetivos de conservación de la biodiversidad en las políticas relacionadas con el turismo de la naturaleza reforzando las sinergias positivas entre ellos. Para alcanzar este objetivo, se hace necesario la implantación de un modelo de turismo de naturaleza que contribuya a la puesta en valor de la riqueza natural, que promueva un desarrollo socioeconómico equilibrado e impulse generación de ingresos y empleo, sin menoscabar la biodiversidad y mejorando su gestión y conservación.

Para lograr este gran objetivo, el plan sectorial define cuatro objetivos concretos a los que se les asocia una serie de acciones.

1. Promover la configuración de destinos y productos de turismo de naturaleza sostenible, que sea generadores de ingresos y empleo, integrando la conservación de la biodiversidad en toda la cadena turística para reducir los impactos negativos y aumentar los efectos positivos con el fin de generar un producto a la altura de la relevancia del patrimonio natural de España.
2. Impulsar y promocionar un producto de ecoturismo en España que incorpore a la Red Natura 2000 que se focalice en los espacios reconocidos por su compromiso con la sostenibilidad del turismo de naturaleza en su gestión y en las actividades empresariales que se desarrollan en el área.
3. Mejorar la consideración de la biodiversidad en las actividades de turismo de naturaleza con la adecuación (buenas prácticas) de las mismas
4. Mejorar los conocimientos, la información y la formación relacionados con el turismo de naturaleza para conocer el estado y evolución de este turismo y su impacto sobre la biodiversidad, la sociedad y la economía.

En atención a objetivos señalados en el PLAN SECTORIAL DE TURISMO DE NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD 2014-2020 (RD 416/2014) referidos a fomentar la integración de la biodiversidad en las políticas sectoriales y en concreto, promover la sostenibilidad del turismo de la naturaleza, se establecen como **criterios** dirigidos a la implantación de un concreto modelo de turismo los siguientes:

- el desarrollo y promoción de actividades vinculadas al turismo ha de tener especialmente en cuenta la sostenibilidad ambiental de sus actividades y se ha de asegurar la compatibilidad entre uso y disfrute del medio con la adecuada conservación de los valores del territorio. En este sentido, se ha de apostar por la de creación e impulso de productos de turismo de naturaleza acreditados por su sostenibilidad en relación a la biodiversidad, que proporcionen al turista experiencias singulares, acordes con la relevancia y exclusividad de la biodiversidad presente en este ámbito y que se desarrollen aplicando códigos de buenas prácticas que se establezcan.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- El turismo de naturaleza representa una actividad económica que genera beneficios en economías locales y que ofrece una oportunidad de desarrollo económico y social basado en los recursos naturales propios del territorio, así pues, dado que la puesta en valor de la biodiversidad puede contribuir a impulsar el turismo de naturaleza como actividad generadora de crecimiento económico (ingresos) y empleo, los objetivos de conservación han de estar integrados en las políticas relacionadas con el turismo posibilitando la participación y vías de inversión en programas y proyectos que repercutan en la consecución de los mismos.
- las actividades posibles en el ámbito territorial del PORN se han de desarrollar en un marco de colaboración entre todos los implicados, tanto del sector público como del privado, en el turismo de naturaleza y en la conservación de la biodiversidad con la implicación, responsabilidad y compromiso que sea acordado en cada caso y sin perjuicio de las competencias de las administraciones implicadas.
- Al respecto, y como parte del modelo de turismo de naturaleza al que se aspira, se ha de promover que el sector turístico pueda desarrollar iniciativas voluntarias para hacer más sostenible su actividad y para implicar a sus clientes con la conservación de la biodiversidad no solo incrementando y mejorando la información, la sensibilización y concienciación sobre el espacio protegido que se visita, sus valores naturales y culturales, los problemas que afronta y las necesidades de conservación, sino también para dar a conocer los posibles efectos de sus actividades en el medio, las vías para reducirlos y evitar que afecten negativamente al entorno.
- También, por parte de la administración pública y con el fin de impulsar con éxito la comercialización de la oferta turística comprometida con la sostenibilidad, no solo se ha de procurar el reconocimiento y promoción del esfuerzo que realice el sector privado en el ejercicio de su actividad por integrar la conservación del medio natural sino incrementar la formación del empresario turístico, para que valore el patrimonio natural y aproveche su potencial, comunicándolo y haciendo un uso responsable de los recursos naturales a través de los diversos servicios turísticos.

10.7.1. Estrategias turísticas en Espacios Naturales Protegidos y territorios Reserva de la Biosfera.

En los últimos años, como debate internacional y respecto a las actividades turísticas en espacios protegidos, una de las prioridades puestas de manifiesto es la importancia de desarrollar un modelo de turismo más sostenible y beneficioso tanto para el entorno natural como para la población que vive en estas zonas. En ese contexto, a nivel estatal y en el marco del Primer Congreso Nacional de Ecoturismo (Daimiel, 2016) se estableció una hoja de ruta, **la Declaración de Daimiel**, para trabajar en dicho modelo de **ecoturismo** definido como “*el viaje a áreas naturales para conocerlas, interpretarlas, disfrutarlas y recorrerlas, al tiempo que se aprecia y contribuye de forma práctica a su conservación, sin generar impactos sobre el medio y repercutiendo positivamente en la población local*” y al mismo tiempo se procedió a concretar en qué consiste el **producto Ecoturismo** como aquel ofrecido generalmente por guías y pequeñas empresas de actividades, y por los servicios básicos turísticos (alojamiento rural, restauración, tiendas de productos locales, transporte para desplazarse por los espacios protegidos), todos ellos prestados por micro-empresas ubicadas en los entornos de los espacios naturales.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

imprescindible colaboración de la administración turística, la administración ambiental y el sector empresarial

incorporar el ecoturismo y su impulso en los planes y programas de las administraciones públicas

La prioridad de la conservación en los espacios naturales en que se practica y la necesidad de hacer efectiva la contribución económica a la conservación desde el sector turístico, tanto público como privado

realizar una campaña de comunicación a todos los niveles sobre qué es el ecoturismo y sus beneficios.

Los destinos (espacios naturales) y empresarios implanten sistemas de requisitos que permitan garantizar que se ofrece auténtico ecoturismo, contribuyendo a la conservación y el desarrollo local.

El guía como elemento fundamental en el ecoturismo y la importancia del apoyo de las administraciones para facilitar su actividad, logrando una adecuada regulación, capacitación profesional y conocimiento del espacio donde ejerce.

las empresas que desarrollan ecoturismo son microempresas, de ahí el interés de su agrupación a nivel local, regional y nacional, para poder ser interlocutores de la administración en el impulso del ecoturismo y para promocionar conjuntamente el producto.

En España, la Secretaría de Estado de Turismo ha venido apoyando desde el 2010 una iniciativa pionera, el **club de Ecoturismo** en España, que ofrece experiencias de ecoturismo en espacios naturales protegidos, garantizando al viajero su contribución al desarrollo local y a la conservación de la biodiversidad. Actualmente, agrupa 25 destinos y más de 450 empresas que, bajo la marca SoyEcoturista, asumen su compromiso con el desarrollo sostenible. A través de la también creada **Asociación de Ecoturismo** en España se vienen desarrollando acciones de apoyo a destinos y empresas, y se mantiene mediante un convenio con la Secretaría de Estado de Turismo un Observatorio de Ecoturismo como herramienta que permite conocer el perfil de la demanda de este producto en auge y la situación de la oferta.

El producto de ecoturismo se entiende como una oportunidad en zonas rurales y, especialmente en el ámbito que nos ocupa, para orientar un modelo desvinculado del tradicional turismo de masas, y principalmente para lograr un equilibrio entre el desarrollo de actividades socioeconómicas y la conservación de los espacios naturales protegidos, poniendo en valor los recursos naturales y culturales del territorio. “El ecoturismo es una forma de viajar para acercarse y conocer los espacios naturales de manera responsable, respetando su equilibrio, minimizando los impactos ambientales y disfrutándolos a través de las experiencias que ofrecen empresas comprometidas con la conservación de la naturaleza. Cuando hacemos ecoturismo no solo conocemos y disfrutamos los lugares que visitamos, sino que además protegemos sus valores (naturales, culturales, etnográficos, gastronómicos, etc.), favoreciendo una oportunidad de desarrollo sostenible en estos territorios.”

En sintonía con el modelo perseguido y los principios de turismo sostenible “La **Carta Europea de Turismo Sostenible** en Espacios Naturales Protegidos (CETS) es una iniciativa de la Federación EUROPARC que tiene como objetivo global promover el desarrollo del turismo en clave de sostenibilidad en los espacios naturales protegidos de Europa por lo que constituye una herramienta para la planificación del turismo que se desarrolla

o podría desarrollarse en los mismos según sus características. La CETS es un método y un compromiso de adhesión voluntaria, por parte de las empresas y agencias de viaje,...- para aplicar los principios de turismo sostenible, que permite orientar a los gestores de los espacios naturales protegidos y a las empresas que operen en ellos, para definir sus estrategias de forma participada, *“brindándoles la oportunidad de colaborar con las administraciones ambientales, los territorios, y beneficiarse del trabajo conjunto en la elaboración de ofertas únicas y atractivas para el turista”*. (<https://www.redeuroparc.org/actividades/carta-europea-turismo-sostenible>).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Como diferencia propia de este método destaca que en el caso de la CETs es el espacio protegido, con el acuerdo y compromiso de los empresarios turísticos y otros actores locales, quien solicita la adhesión, y es el territorio quien recibe la acreditación de la CETs. El sistema de adhesión atiende a un protocolo establecido en fases y supervisa el acuerdo al objeto de distinguir “en los espacios ya acreditados, a aquellas empresas que más y mejor se esfuerzan por hacer sostenible su actividad y colaborar con los gestores del espacio”. El protocolo a seguir tras el compromiso se sintetiza en el siguiente cuadro:

CARTA EUROPEA DE TURISMO SOSTENIBLE (CETS)	
<p>ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA (A CINCO AÑOS).</p>	<p>Consta de tres fases, en la primera de ellas es el espacio protegido, el territorio, el que debe elaborar una estrategia y un plan de acción a cinco años en materia de sostenibilidad turística, la segunda fase involucra a los empresarios que desarrollan su actividad dentro de los espacios protegidos y la tercera fase busca la participación de las agencias de viajes y los turoperadores.</p> <p>La fase de acreditación de los espacios protegidos (fase I) se puso en marcha en 2001 con el Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa. Desde ese momento el número de espacios y empresas acreditados en territorio español se ha ido incrementando cada año. Actualmente 44 espacios de 10 comunidades autónomas se han sumado a esta iniciativa.</p>
<p>COLABORACIÓN REAL DE LAS EMPRESAS Y EL ENP (EXPECTATIVAS DE EMPLEO DIRECTO).</p> <p>*Desde el 2016 hay 27 espacios trabajando en la segunda fase de la CETS con un total de 411 empresas comprometidas, lo que supone al menos 1.092 empleos directos (la mayoría de las empresas están formadas por una pareja y al menos una persona de apoyo).</p>	<p>El sistema de adhesión de las empresas (fase II) distingue, en los espacios ya acreditados, a aquellas empresas que adquieren un compromiso por hacer sostenible su actividad y colaborar con los gestores del espacio. Son las empresas turísticas* las que voluntariamente pueden solicitar su adhesión. Este reconocimiento garantiza una auténtica colaboración entre la empresa y el espacio protegido para avanzar en el desarrollo de un turismo sostenible</p>
<p>OFERTA TURÍSTICA SUPERVISADA.</p>	<p>La adhesión a la CETS por parte de agencias de viajes y turoperadores prevé una fase III. El objetivo de esta fase es fomentar la comercialización de una oferta turística en espacios protegidos que respete los principios de la CETS, y que por lo tanto contribuya a la conservación y al desarrollo local. Los paquetes turísticos que se ofertan son supervisados por el espacio protegido e involucran a las empresas adheridas a la CETS.</p>

Otra iniciativa existente de compromiso con un modelo de turismo sostenible, es el promovido por la Secretaría de Estado de Turismo, en este caso, a través de una herramienta denominada **Club de producto turístico** que pretende establecer un método, único y común, de producto turístico diferenciado por su ubicación en la Red de Reservas de la Biosfera Española. “*El producto turístico a crear gira en torno al diverso patrimonio de estos territorios declarados por la UNESCO, y a*



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

sus posibilidades de interpretación y disfrute turístico con la participación de los actores implicados, fundamentalmente gestores de las Reservas de la Biosfera, empresas de turismo y sectores de la población local relacionados con los aprovechamientos singulares del patrimonio de éstas". En el caso de las RRBB se propicia en torno a un tema concreto y común, que es el que articula y organiza el producto, como lugares donde interpretar las relaciones de las personas con la naturaleza.

En el espacio de Lanzarote las iniciativas turísticas ya tienen a disposición este mecanismo y se encuentra en funcionamiento el proceso de adhesión a través de la Reserva de la Biosfera, contando ya con cierto número de empresas de variadas actividades que operan en toda la Isla.

Al respecto, el Club de Producto Turístico Reserva de la Biosfera de Lanzarote persigue similares requisitos de calidad turística establecidos en otros sistemas, pero centrándose en los que sirven para relacionar el compromiso de la empresa con la sostenibilidad de la isla.⁴⁴ Se considera que "ofrecer satisfacción de experiencias y vivencias más allá de los servicios turísticos convencionales" es una oportunidad para mejorar la imagen de la isla de Lanzarote, para que evolucione y sea considerada como un destino a repetir, donde disfrutar de múltiples opciones. Por otro lado, "la implantación de este método pretende desarrollar de forma simultánea además una formación práctica y personalizada dirigida a los empresarios que voluntariamente quieran adherirse al Club, con el fin de que puedan mejorar la competitividad y sostenibilidad de sus negocios, comunicando a sus clientes la contribución que hacen con su gasto turístico al desarrollo sostenible de las RRBB" (web: www.lanzarotebiosfera.org /Club de Producto Reserva Biosfera: www.ecoturismo.lanzarotebiosfera.org). Las empresas de turismo de las Reservas de la Biosfera podrán adherirse a la promoción pública que se hace desde el www.spain.info. Además de esta promoción pública, las empresas de turismo y los destinos de ecoturismo que forman parte del club Ecoturismo en España tienen su propia promoción privada en www.soyecoturista.com.

Así pues, existe ya un colectivo de empresas del club de producto turístico de la Reserva de la Biosfera de Lanzarote, con certificación de actividades turísticas en el marco de **Revivir Lanzarote**, que aglutina empresas concienciadas con la protección de los ecosistemas terrestres y marinos, desarrollando programas y acciones de voluntariado en materia de sostenibilidad (web: <https://ecoturismo.lanzarotebiosfera.org> -Club de producto turístico). Por las características de los servicios que ofrecen y lugares que frecuentan algunas de las identificadas desarrollan específicamente sus actividades dentro del ámbito del PORN, siendo la relación de empresas certificadas la siguiente:

⁴⁴ La Secretaría de Estado de Turismo establece una serie de requisitos de carácter obligatorio, y otros recomendados, para las empresas que quieran formar parte del Club. Estos requisitos fueron ampliados por la Oficina de la Reserva de la Biosfera de Lanzarote como resultado de un proceso participativo con las empresas promotoras del Club.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

EMPRESAS CERTIFICADAS POR LA OFICINA DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE LANZAROTE	ACTIVIDADES TURÍSTICAS
ARRECIFE EN VIVO	Festival itinerante.
SUP SURF SOUL SCHOOL 3S**	Escuela de surf y yoga (actividades en playa de Famara).
SONIDOS LÍQUIDOS	Empresa de producción de espectáculos.
HOTEL LA GERIA	(Puerto del Carmen).
NATLÁNTIA	Agencia de viajes.
EL CASERÍO DE GÜIME	Alojamiento (ubicado en San Bartolomé).
PURA VIDA LANZAROTE DIVING** *Empresa miembro de la Asociación de Ecoturismo en España (Soyecoturista.com).	Actividades de ecobuceo. Salidas diarias a 35 puntos de buceo, algunos incluidos en la reserva marina de La Graciosa (al oeste de M ^a Clara).
TIMANFAYA SUB	Centro y escuela de buceo (en Puerto del Carmen).
CASA RURAL GARADAY	Alojamiento.
LANZAROTE CASAS&VILLAS	Empresa de intermediador turístico entre propietarios de Vv y clientes.
+ LANZAROTE ALOE PLUS	Centro de interpretación, uso y aprovechamiento del aloe como planta medicinal.
LANZALOE, S.L.	Empresa de productos cosméticos y alimentarios elaborados con aloe vera ecológico.
BLACKSTONE TREKS&TOURS** "Recorre y descubre el norte de Lanzarote y el Archipiélago Chinijo, la Reserva Marina más importante de Europa. La isla de La Graciosa ha conseguido conservar hasta nuestros días el 'sabor de lo antiguo', un lugar desde donde disfrutar de espectaculares vistas de Lanzarote y del resto del Archipiélago Chinijo."	Empresa de guías turísticos. Algunas rutas por el acantilado de Famara y rutas a pie en La Graciosa.
SENDERISMO LANZAROTE	Actividades de ocio en la naturaleza y senderismo interpretado.
KAYAK ECOTUR LANZAROTE, S.L. *Empresa miembro de la Asociación de Ecoturismo en España (Soyecoturista.com).	Actividades de kayak & walk in Lanzarote (costa sur de la isla, Montaña de los Ajaches).
ECO-INSIDER** "Contacta con Eco-Insider y vive una inmersión sensorial en la singularidad de un ecosistema especial y diferente como es el desierto de El Jable, con una biodiversidad fascinante (aves, flora, invertebrados), una agricultura singular y recursos geológicos únicos, con profundos valores éticos."	Actividades de turismo de naturaleza, observación (...). (Nace de una anterior empresa referente del turismo de la naturaleza y concienciación sobre el medio ambiente- Lanzarote Active Club). Rutas por el Jable, Riscos de Famara, también en embarcaciones.

** Empresas que operan en el ámbito del PORN



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Se han seleccionado a modo de ejemplo, algunos de los textos que exponen como reclamo algunas empresas en sus respectivas páginas de la web, expresando de la siguiente manera la experiencia que ofrecen:

“El jable, mucho más que arena”

“Adéntrese en el corredor de El Jable y conozca, a través de las empresas acreditadas en este Club, las aves esteparias que conviven en esta zona incluida en la ZEPA Islotes del norte de Lanzarote y Riscos de Famara (Red Natura 2000). Viva una experiencia de turismo ornitológico (birdwatching) como si estuviera en un desierto, descubriendo lo que aparentemente está oculto.”

“La zona de El Jable es perfecta para practicar senderismo con interpretación del territorio, donde guías locales le conducirán a través de sensaciones nuevas (pueblos aborígenes sepultados por las arenas, flora y fauna adaptadas a escasas precipitaciones y altas temperaturas, lugares de interés geológico...).”

“Deguste la gastronomía local, conozca las queserías y restaurantes que rodean este espacio, y pregunte por los quesos, las batatas de secano de El Jable, las papas crías (hongo), las sandías y melones de Soo. Charle con los habitantes de los pueblos que lo rodean (Soo, Tao, Caleta de Famara, Teguisse...) y descubra por qué es una zona de especial interés, por qué cuesta tanto recibir la recompensa de la cosecha y por qué el jable es oro y no sólo arena.”

“Lanzarote, legado de la tradición y el mar”

“Marineros, pescadores, maestros de barcos, calafates, rederos, maquetistas de barcos, chinchorreros, maestros veleros... Acuartelar, alefriz, amura, arrufo, calafatear, chicote, noray, cuaderna maestra...”

¿Le dicen algo estas palabras y profesiones? ¿Quiere conocer la Lanzarote más marinera? Si la respuesta es sí, éste es su sitio, le ofrecemos pasar un día inolvidable viviendo experiencias ligadas a nuestro mar y a nuestras costas.

Una isla que se refleja en las aguas azules del Atlántico, que tiene en el mar el mejor de los aliados, ofrece innumerables tesoros tanto en la superficie como debajo de ella.

Apúntese a empezar un día visitando el taller de un artesano tradicional de carpintería de ribera, aprendiendo las leyes básicas de la construcción de un barco, que en el siglo pasado fue seña de identidad de nuestro pueblo, o quizás le apetezca realizar un taller de jolateros (pequeñas barcas de latón con capacidad para una sola persona y en la que se emplea para remar las propias manos o unas “chapaletas”), en la capital marinera de la isla (Arrecife).

Después de compartir un rato con los artesanos de la mar, se embarcarán en pequeños barcos o kayak para recorrer las costas de la isla y hacer un avistamiento de aves marinas entre las aguas de la Reserva Marina Isla Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote, o disfrutarán, a pie, observando aves nidificantes o migrantes, en nuestras costas dentro de espacios naturales protegidos o Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) como salinas costeras, saladares, acantilados, etc.

¿Y por qué no buscar un hueco en nuestras vacaciones para disfrutar de una experiencia de buceo con las empresas acreditadas en este Club? Conocerás la extraordinaria biodiversidad marina y variedad geológica submarina que atesora la Reserva de la Biosfera de Lanzarote. Para empezar, consulta la Guía de inmersiones de la Reserva de la Biosfera. Como broche de oro, nada mejor que comer en un restaurante de la costa para degustar pescados frescos y gastronomía local sazónada con la sal de nuestras salinas marinas tradicionales y regada con un buen vino blanco con Denominación de Origen Vinos de Lanzarote.”



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

11. DIAGNÓSTICO.

El diagnóstico que se desarrolla a continuación se sustenta en el análisis de la información recopilada con la intención de interpretar las relaciones existentes entre los diferentes recursos del medio natural y los usos y aprovechamientos del que son objeto, así como, valorar su estado de conservación en respuesta a las diferentes manifestaciones de presiones y amenazas que han sido detectadas. De esta manera y como cometido principal del presente PORN, se persigue establecer mediante oportunos criterios y directrices de ordenación la estrategia y limitaciones que se consideren precisas para desarrollar la necesaria gestión en un ámbito de excepcionales características y valores naturales como el que nos ocupa.

Para ello, como parte del diagnóstico, se ha considerado esencial proceder a identificar las prioridades de conservación en referencia a elementos de la biodiversidad presentes (no solo los hábitats y especies de Interés comunitario sino también de especies endémicas de relevancia local y regional), a los elementos geológicos y geomorfológicos y al paisaje; dichos elementos son los principales recursos naturales que constituyen los FUNDAMENTOS de Protección del Parque Natural, de la Reserva Natural Integral y de la declaración de las ZECs y de la ZEPA en el ámbito del PORN, todos ellos además, ámbitos que en su consideración de áreas protegidas se encuentran integrados formando parte del patrimonio natural.

Así pues, la existencia de áreas ya declaradas como espacios protegidos condiciona a la propuesta de ordenación del Plan no solo a garantizar la conservación de los recursos naturales presentes, a proteger los elementos y aspectos que fundamentan su declaración sino también, a poder cumplir con la finalidad implícita en las categorías de protección que dichas áreas tienen asignada.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FUNDAMENTOS DE PROTECCIÓN QUE JUSTIFICAN LA DECLARACIÓN DEL ESPACIO PROTEGIDO

Tales fundamentos se encuentran en el PRUG anulado y en el Plan Director de la Reserva natural

- a). El papel desempeñado por la interacción de sus elementos naturales en el mantenimiento de procesos ecológicos esenciales, tales como la recarga del acuífero y el desarrollo de la biocenosis animal y vegetal, tanto terrestre como marina.
- b.) La presencia de una muestra representativa de los sistemas naturales y de los hábitats terrestres y marinos característicos del archipiélago, tales como las comunidades psamófilas, las representaciones de las formaciones termófilas y las comunidades rupícolas en el ámbito terrestre, así como los sebales y las comunidades de algas pardas en el medio marino.
- c). La existencia de poblaciones de animales y vegetales catalogadas como especies amenazadas, así como elementos endémicos que, por virtud de convenios internacionales y disposiciones específicas, requieren protección especial. Entre ellas destacan *Atractylis arbuscula*, *Helianthemum gonzalezferri*, *Helianthemum bramwelliourm*, *Helichrysum gossypinum*, *Caralluma buchardii* (cuernúa) entre las especies vegetales, y *Pelagodroma marina hypoleuca* (paño pechialbo), *Falco pelegrinoides pelegrinoides* (halcón tagorote), *Pandion halieatus halieatus* (águila pescadora), *Falco eleonora* (halcón de Eleonor) y *Chamydotis undulata fuertaventurae* (hubara) entre las especies de la avifauna. Además de mamíferos endémicos de Canarias como la musaraña canaria (*Crocidura canariensis*)
- d). La contribución del parque natural al mantenimiento de la biodiversidad del Archipiélago Canario, siendo el centro genético más relevante de la isla en lo que a flora terrestre se refiere, albergando el 75% de la flora endémica de Lanzarote y representar una de las zonas más importantes para diferentes especies de aves marinas y rapaces. Además alberga una de las más ricas y variada representación de la fauna vertebrada del archipiélago, así como, una importante representación de la fauna invertebrada terrestre con 356 especies inventariadas. De igual modo ocurre en el medio marino donde se han inventariado al menos 309 especies de algas, 234 de peces, y 241 invertebrados marinos, constituyendo un área de alto valor biogeográfico por las características templadas de su biocenosis.
- e). La existencia de áreas de nidificación de especies amenazadas tales como el paño pechialbo (*Pelagodroma marina hypoleuca*), el águila pescadora (*Pandion halieatus halieatus*) o el halcón tagorote (*Falco pelegrinoides pelegrinoides*), a la vez que constituye un área de importancia vital como zona de refugio de especies migratorias.
- f). La constitución de un hábitat único de endemismos canarios como *Helianthemum gonzalezferri* y *Helianthemum bramwelliourm* en el caso de la flora, albergando los únicos efectivos poblacionales de invertebrados endémicos como *Cryptella alegranzae* o *Napaeus huttereri*, así como de una especie endémica canaria de chinche (*Campyloneuropsis fulva*) presente exclusivamente en el Roque del Este.
- g.) Albergar gran número de estructuras geomorfológicas representativas de la geología insular en buen estado de conservación, destacando los Riscos de Famara, y cada uno de los islotes que componen el Parque natural, donde se incluyen algunas estructuras de tipo hidromagmático.
- h.) la existencia de un paisaje natural de gran belleza y valor, comprendiendo elementos singularizados y característicos del paisaje de las islas, albergando además elementos de alto valor arqueológico, histórico y etnográfico.
- i). Contener yacimientos paleontológicos de gran interés científico.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Por otro lado, los compromisos de conservación a escala insular derivados de la doble designación de todo el ámbito de Lanzarote en su conjunto como GEOPARQUE y como RESERVA de la BIOSFERA, requiere que el diagnóstico aborde cuestiones referidas a los objetivos que tales consideraciones persiguen con respecto al valor y uso del patrimonio geológico y geomorfológico presente en este ámbito y con relación a territorios adecuados para la conservación, la investigación científica y el mantenimiento de modelos de desarrollo sostenible donde la población local es la protagonista, tal y como se impulsa desde documentos de estrategia insular de la Reserva de la Biosfera de Lanzarote.

Al mismo tiempo, como instrumento definido para ello en la Ley 42/2007, es cometido del PORN es proceder a identificar para su conservación “los sistemas que integran el patrimonio y los recursos naturales de un determinado ámbito espacial y determinar su relación con el resto del territorio”, y atendiendo a las directrices señaladas en la recientemente aprobada **Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de Conectividad y Restauración Ecológica**⁴⁵, se considera que este ámbito cumple con los requisitos como componente de la Infraestructura Verde del territorio, en su ámbito terrestre y en el marino. El presente diagnóstico, en su estructura, pretende abordar aquellos aspectos que tienen que ver con el desarrollo de objetivos de la Estrategia citada, los cuales están referidos a asegurar la conectividad ecológica y la funcionalidad de los ecosistemas presentes, emprender acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la desfragmentación de áreas estratégicas para la conectividad y restauración de ecosistemas degradados. Cuestiones todas ellas que guardan relación con las funciones que realiza el paisaje.

Las prioridades de conservación, en lo que respecta a las ZEC y a la ZEPA declaradas, en este ámbito, están referidas a las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007 en el caso de las ZECs y de las especies incluidas en el anexo IV de la misma Ley que fundamenta la designación de la ZEPA.

La identificación de las prioridades de conservación se ha realizado siguiendo las directrices y recomendaciones recogidas en el documento “Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España”⁴⁶ y de la información obtenida de los correspondientes planes de gestión de la ZECs reconocidas dentro del ámbito del PORN que contienen la última valoración realizada de manera oficial, tanto de los tipos de Hábitat de Interés Comunitario como de las Especies Red Natura 2000 en el ámbito geográfico de aplicación del documento. La intención es hacer uso de dicha valoración para identificar los elementos sobre los que se precisa focalizar la gestión con relación a los parámetros que han sido estimados referidos a:

- Presencia significativa del hábitat o especies que constituyen valores que justifican la designación del ámbito del PORN como ZEC y ZEPA.
- Relevancia por el carácter prioritario o rareza del hábitat o especie, funciones ecológicas y su contribución en procesos ecológicos esenciales, aspectos referidos a categorías de amenazas o peculiaridades que incrementen la vulnerabilidad de los mismos.

⁴⁵ El Consejo de Ministros del 27 de octubre de 2020, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, ha aprobado la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, una herramienta de planificación para identificar, conservar y recuperar los ecosistemas dañados del territorio español y conectarlos entre sí

⁴⁶ Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- Evaluación del estado de conservación y valoración de la necesidad de gestión activa para garantizar su conservación o favorecer en su caso la restauración o recuperación de hábitats o especies amenazadas.

También se consideran prioridades de conservación los elementos de geodiversidad del patrimonio geológico que representan los **Lugares de Interés Geológico** identificados en este ámbito. Igualmente, en la ordenación de los recursos naturales de este ámbito se considera una **prioridad la conservación del paisaje natural** por las importantes funciones y procesos ecológicos que de ello dependen para su mantenimiento, así como, el **paisaje cultural** que representan los asentamientos históricos de La Graciosa y Caleta de Famara, y la singularidad del **paisaje agrícola** del jable.

La estructura del Diagnóstico se corresponde con lo siguiente:

1- DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN (de los elementos que componen la biodiversidad) RESPECTO A HÁBITATS Y ESPECIES EN EL ÁMBITO DEL PLAN.

2- DIAGNÓSTICO DE ASPECTOS Y ELEMENTOS DE INTERÉS GENERAL EN EL ÁMBITO DEL PLAN.

- Con relación al reconocimiento de Servicios ecosistémicos
- Con relación a la conectividad ecológica
- Con relación al paisaje
- Con relación al patrimonio geológico y geomorfológico
- Con relación al cambio climático
- Con relación a los aprovechamientos productivos
- Con relación a actividades recreativas turísticas en la naturaleza
- Con relación a los núcleos de población

3- SÍNTESIS DE PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.

4- UNIDADES DE DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

11.1. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN RESPECTO A HÁBITATS Y ESPECIES EN EL ÁMBITO DEL PLAN.

De la información recogida en los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de los hábitats naturales de interés comunitario, se han identificado las prioridades de conservación para orientar la gestión y la conservación de la biodiversidad presente en este ámbito. Para evitar duplicidades se ha intentado que no figuren como prioridades de conservación distintas, una especie y ,por otro lado, su hábitat (dado que las medidas de gestión que se establezcan van a ser comunes) y también se han agrupado determinadas especies y hábitats que, con necesidades similares o por sus relaciones ecológicas, van a compartir las medidas de gestión que se propongan.

Para identificar las prioridades de conservación, atendiendo a lo recogido en los planes de gestión de las respectivas ZECs con relación a las recomendaciones de las DIRECTRICES de CONSERVACIÓN de la Red Natura 2000 se han valorado los siguientes aspectos de los hábitats y especies inventariados:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

TERRESTRES	PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN=JUSTIFICACIÓN
	Representación, relevancia y funciones
<p>HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIÓN HALOFÍTICAS.</p> <p>Estos hábitats suponen el 11,5% de los presentes en Canarias recogidos en la cartografía de hábitats y en el ámbito terrestre del PORN ocupan 1,9 % de su superficie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta presente el hábitat 1210 Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados, que es un hábitat rico en materia orgánica siendo el soporte y fuente de alimentación de algunos invertebrados que, a su vez, son fuente de alimentación de algunas aves limícolas, como el chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus Linnaeus</i>), especie que esta catalogada como amenazada en la categoría de vulnerable. Sin embargo, su superficie y rango de distribución exacta, así como su estructura son desconocidas siendo necesario mayores estudios para su conocimiento. • Esta incluido también el hábitat 1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas que soporta un régimen de aridez mayor siendo característica la presencia de la lechuga de mar o servilleta (<i>Astydamia latifolia</i>) y de la uva de mar (<i>Zygophyllum fontanesii</i>), constituyendo la típica formación vegetal costera halófila de Canarias. • Aparece también el hábitat 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos que en Canarias tiene una representación muy reducida y en el ámbito del PORN se localiza en Las Salinas de El Río (Lanzarote) y en La Graciosa, en un pequeño sector de la Playa de El Salado, en La Lagunita, y otro núcleo separado en la zona de Punta Herradura. Está representado por la asociación <i>Zygophyllum fontanesii-Arthrocnemum macrostachyi</i>, compuesta por matorrales que se desarrollan sobre suelos muy húmedos y salinos sobre sustrato arcillo-arenoso, que se inundan en ocasiones durante las mareas altas y constituye un enclave idóneo para las aves limícolas y migratorias invernantes o de paso. Las especies más características son el salado de marisma (<i>Sarcocornia perennis</i>), la brusquilla (<i>Suaeda mollis</i>), la siempreviva de saladar (<i>Limonium ovalifolium</i>), el sapillo o mato (<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>), la uva de mar (<i>Zygophyllum fontanesii</i>), el tomillo marino pardo (<i>Frankenia capitata</i>) y el matomoro común (<i>Suaeda vera</i>). Las cuatro últimas citadas tienen constatada su presencia en este ámbito y se consideran especies estructurantes del hábitat del saladar. • En estos ambientes esta presente el Chorlitejo patinegro (A 138 <i>Charadrius alexandrinus</i>) especie que se encuentra catalogada como vulnerable en el catalogo de especies amenazadas de Canarias. También, esta presente A026 <i>Egretta garzetta</i>, ave limícola presente en charcas costeras y la especie Cigüeñuela común (A131 <i>Himantopus himantopus</i>) . • Es el hábitat idóneo utilizado por muchas especies marinas que utilizan los acantilados, así como, las cuevas y grietas para lleva a cabo su nidificación. Este es el caso de tres especies amenazadas recogidas en el CEAC, el Paíño de Madeira (<i>Hydrobates castro</i>), el Paíño pechialbo (A 389 <i>Pelagodroma marina hypoleuca</i>) y la pardela chica (A388 <i>Puffinus assimilis baroli</i>) catalogadas como vulnerables; así como, el Paíño europeo (A014 <i>Hydrobates pelagicus</i>), el Petrel de Bulwer (A387 <i>Bulweria bulwerii</i>) y la pardela cenicienta (A 010 <i>Calonectris diomedea borealis</i>) catalogadas con la categoría de Régimen de Protección Especial. • Se trata de comunidades especialmente vulnerables al cambio climático por lo que pueda suponer un aumento de la temperatura marina y una elevación del nivel del mar. • Todos estos hábitats desempeñan importantes funciones ecológicas (áreas de alimento, nidificación,...) y constituyen ambientes ricos en invertebrados que a su vez son alimento de las aves limícolas como los chorlitejos (<i>Charadrius spp.</i>).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Código.	Denominación.	Estado de conservación.
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados.	DESCONOCIDO.
1250	Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas.	FAVORABLE.
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos.	DESFAVORABLE-MALO.

La presencia de estos hábitats costeros y de vegetación halófitica, así como la de algunas de las especies que allí se localizan o que los frecuentan, se encuentran incluidos entre los valores de interés comunitario que justifican la designación como ZEC y ZEPA del ámbito del PORN. Si bien el porcentaje conjunto de sus superficies con respecto a los similares incluidos en la Red Natura Canaria es solo del 11,5% y la superficie que ocupan dentro del ámbito del PORN es tan solo del 1,9%, destaca en ellos la importancia que tienen para la conservación de aves amenazadas y en régimen de protección especial o de las especies de flora endémica presentes.

En cuanto a la relevancia, aunque no se trata de hábitats raros ni considerados prioritarios, desempeñan funciones ecológicas que contribuyen a esenciales procesos ecológicos referidos a la conectividad (colonización, poblamiento,...), a la preservación de biodiversidad y producción biológica, proporcionando áreas de alimento, nidificación y de recalada de aves migratorias.

Dentro de la zona intermareal superior se localizan especies incluidas en catálogos de protección como son el burgado macho (*Osilinus trappei*) es una especie endémica de Canarias, poblaciones de la lapa de pie blanco (*Patella ulyssiponensis aspera*), lapa de pie negro (*Patella candei crenata*). En los charcos viven grandes ejemplares de la jaca (*Eriphia verrucosa*), especie escasa en el litoral del Archipiélago, debido a la elevada presión marisquera y a los procesos de contaminación. En los pedregales de El Río se localiza la almeja del país (*Haliotis tuberculata coccínea*), otra especie de interés marisquero pero protegida, incluida en el catálogo canario de especies protegidas. En la zona de transición de las costas más expuestas se sitúan otras especies de elevado interés marisquero, como la claca (*Balanus tintinnabulum*), el mejillón (*Perna perna*) o el percebe (*Pollicipes cornucopia*).

Tan solo en el caso del hábitat 1420 *Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos*, presente en La Graciosa, en la Playa del Salado y en Punta de Herradura, y en el entorno de las salinas del Río, dada su reducida distribución a nivel regional, admite cierta valoración de rareza que eleva la relevancia del mismo. Por otro lado, con respecto a las especies presentes, buena parte de ellas en categorías de amenazas y atendiendo a la información sobre las pocas que disponen de estudios, se consideran de relevancia en este ámbito desde el punto de vista de la vulnerabilidad que les confiere los límites de su actual área de distribución, que sean poblaciones escasas, fragmentadas, el aislamiento o la tendencia regresiva de sus poblaciones a mayores escalas.

En cuanto a la necesidad de gestión, en estos hábitats se precisa de medidas que garanticen su conservación y que se completen o aborden estudios e investigaciones que permitan incrementar el conocimiento sobre estructuras y funcionamiento, especialmente en el caso de hábitats como el 1210 que se encuentra pendiente de valoración según se expresa en el actual Plan de Gestión de la ZEC. En el caso concreto del hábitat 1420 característico del saladar requiere de intervención adoptando medidas que favorezcan su restauración. Su actual estado de conservación es DESFAVORABLE-MALO debido a que “la fisonomía actual de la formación, con núcleos muy reducidos y una nula capacidad de regeneración, no aseguran su conservación a largo plazo, presentando una estructura y funcionalidad desfavorable” (Plan de gestión ZEC ES7010045 Archipiélago Chinijo_2016). Mejor valoración se dispone sobre el estado de conservación del hábitat 1250 de los sectores acantilados costeros, que el mismo Plan de Gestión de la ZEC determina como FAVORABLE “considerando los valores de referencia, cobertura y área ocupada, y la calidad del hábitat (estructura y funcionalidad estable) se estima que la evolución previsible es favorable y su mantenimiento a largo plazo está asegurado”, lo que no significa que no requiera de tareas de gestión y medidas de regulación, donde sea preciso, para controlar la presión que pueden ocasionar actividades como el marisqueo y los riesgos ligado a actividades de recreo y uso público (pisoteo, basura, daño y molestias a las especies,..) perturbando las adecuadas condiciones para su mantenimiento.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En el caso de las especies que caracterizan estos hábitats, igualmente se precisa una gestión activa que promueva la elaboración de estudios e investigación de las colonias de aves marinas, en aspectos referidos a la evolución de sus poblaciones, sus afecciones, amenazas y de la conectividad entre poblaciones. En necesario abordar la elaboración de los Planes de recuperación o de conservación, en función de las categorías de amenaza, previstos en la normativa de especies. Se han desarrollado algunas intervenciones en el marco de programas y proyectos como el de “Restauración de los islotes y Riscos de Famara” (2000-2003. Proyecto LIFE) de erradicación o control de especies introducidas (conejos, ratón común y gatos) por su efecto de depredación sobre aves marinas (dando como resultado la erradicación de las poblaciones de conejo en M.ª Clara y la de gatos en Alegranza) y más recientemente las desarrolladas en La Graciosa, de control de fauna doméstica asilvestrada, como “Actuaciones de mejora de hábitats y control y manejo de especies de flora y fauna amenazada” (2016), obteniendo, como resultado del “Programa de abundancia, distribución y medidas para control de la población”, un censo de gatos domésticos y la aprobación de un protocolo de capturas para control de la fauna doméstica asilvestrada (2019) que deberían ser objeto de seguimiento, evaluación de resultados, planificar la continuidad de acción y desarrollar las correspondientes a la prevención de entrada de especies invasoras. Recientemente han sido recibidos los trabajos contratados sobre “Diseño metodológico de minimización del efecto de los depredadores en aves marinas en Canarias para dar respuesta a los descriptores, monitorización y medidas designadas en las estrategias marinas al respecto” (2020) que contiene una propuesta de priorización de colonias de aves nidificantes entre las que se encuentran especies como el Petrel de Bulwer (*A387 Bulweria bulwerii*), el Paíño de Madeira (*Hydrobates castro*), el Paíño pechialbo (*A 389 Pelagodroma marina hypoleuca*), la pardela chica (*A388 Puffinus assimilis baroli*) con presencia en enclaves de Alegranza, M.ª Clara y al nordeste de La Graciosa.

DUNAS MARINAS CONTINENTALES.

Estos hábitats suponen el 35,6% de los presentes en Canarias recogidos en la cartografía de hábitats y en el ámbito terrestre del PORN ocupan 40 % de su superficie.

- Y**
- Esta presente el **hábitat 2130*** *Dunas costeras fijas con vegetación herbácea*, que tiene la consideración de hábitat prioritario. En la ZEC esta representado por la asociación *Traganetum moquinii* (balanconal), cuya especie característica, el balancón, se encuentra dentro del CCEA en la categoría de vulnerable, encontrándose muchas de las localidades de este hábitat sufriendo una fuerte presión antrópica que incide sobre la especie y el entorno. En el ámbito del PORN se localiza en la trasplaya paralela a la línea de costa, en las proximidades de la Playa de Famara y en la Playa del Risco, ocupando también cierta extensión en pequeños enclaves al norte y sureste de las zonas arenosas de La Graciosa. Además del balancón se encuentran otras especies características del cinturón halófilo y arenoso costero, como la matabrusca (*Salsola vermiculata*), el matomoro (*Suaeda vera*), el saladillo (*Atriplex glauca*), el saladillo blanco (*Polycarpea nivea*), el corazoncillo (*Lotus lancerottensis*), el taboite de arena (*Ononis hesperia*), el tomillo marino común (*Frankenia ericifolia*), la lechetrezna de playa (*Euphorbia paralias*) y la uva de mar común (*Zygophyllum fontanesii*).
 - Algunos invertebrados endémicos, artrópodos de hábitos nocturnos, se encuentran asociados a estas comunidades, que constituyen alimento para algunas aves y especies como los perenquenes.
 - En mayor proporción superficial se encuentra el **hábitat 2120** *Dunas móviles de litoral con Ammophila arenaria (dunas blancas) en referencia* a campos de arenas móviles de escasa ondulación situados en los jables de La Graciosa, en Alegranza, al sur de la Playa de El Risco y en las extensas llanuras interiores del jable de Famara el cual se encuentra afectado por intromisiones que tienen que ver con actividades de cultivos, el pastoreo y, principalmente, por impactos derivados de la circulación de vehículos fuera de pistas y actividades extractivas de arena. El hábitat 2120 se encuentra representado por comunidades vegetales de saladillo blanco y corazoncillo y matorrales de ahulagas y taboite, esta última como subasociación endémica de Lanzarote y Fuerteventura que se desarrolla sobre suelos de arenas calcáreas de origen marino en fase de fijación, encontrándose representadas especies como la lechetrezna de playa (*Euphorbia paralias*), el treintanudos de mar (*Polygonum maritimum*) y el taboite de arena (*Ononis hesperia*).
 - Presente también el **hábitat 2110** *Dunas móviles embrionarias* al que se encuentra asociado algunos artrópodos arenícolas y es frecuentado por diversas aves como área de alimentación y descanso.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- Este tipo de ambientes constituye una de las formas de hábitat de especies esteparias de Canarias, entre dichas especies destacan la Hubara (A 416 *Chlamydotis undulata fuertaventurae*), el alcaravarán (A 133 *Burhinus oedicnemus insularum*) y el corredor sahariano (A 134 *Cursorius cursor*), especies que se encuentran recogidas en los catálogos de especies amenazadas, estando la primera de ella en peligro de extinción y la última catalogada como vulnerable. También, sin que ello suponga una vinculación directa a estos ambientes arenosos, se tiene constancia de la presencia de especies endémicas como la musaraña canaria (1300 *Crocidura canariensis*) que figura en el Anexo IV de la Directiva de Hábitats por su condición de endemismo insular. Se trata de una especie de ambientes semidesérticos de malpaís y lava con poca o ninguna vegetación pero que también puede ocupar zonas arenosas-pedregosas con algo de vegetación.
- Además, los arenales costeros constituyen una de las áreas más importantes para la invernada de aves litorales; también pueden tener presencia en estos ambientes áridos de arenales costeros con vegetación psammófila reptiles endémicos de las islas orientales como 1882 *Gallotia atlantica ssp. Atlantica* o el perenquén majorero 1891 *Tarentola angustimentalis*.
- En estos ambientes arenosos se desarrollan especies como el cebollín estrellado del jable (1855* *Androcymbium psammophilum*) o la yesquera roja (1829 *Helichrysum monogynum*) cuyas poblaciones se localiza en los jables entre Montaña Cavera, Montaña Chica, Sacominas y Soo. En el caso del cebollín estrellado tiene la consideración de prioritaria y ambas se encuentran en la categoría de protección especial (CCEP) y figuran citadas entre las especies que motivan la declaración de la ZEC.

Código.	Denominación.	Estado de conservación.
2110	Dunas móviles embrionarias.	FAVORABLE.
2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas).	FAVORABLE.
2130*(prioritario)	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea.	FAVORABLE.

La presencia de estos hábitats de dunas, playas y llanuras arenosas así como la de algunos endemismos de la flora (1855* *Androcymbium psammophilum*) y de aves marinas y esteparias que allí residen o que estacionalmente los visitan se encuentran incluidos entre los valores de interés comunitario que justifican la designación como ZEC y ZEPA del ámbito del PORN. El porcentaje de la superficie que ocupan estos hábitats dentro del ámbito del PORN es bastante importante (40%) y también es significativa, ya que suponen un 35,6 % con respecto al total de la superficie de similares hábitats arenosos incluidos en la Red Natura 2000 en Canarias. No obstante, en referencia a su actual representación en la cartografía de hábitats de interés comunitaria, algunos expertos consultados manifiestan que existen diferencias relevantes entre los sistemas dunares en Canarias y en Europa que explican la dificultad de encaje de aquellos en el esquema teórico del marco comunitario definido para estos tipos de hábitats. Al respecto, según información recibida del Servicio competente en materia de biodiversidad de la Consejería se está trabajando en una propuesta para definir hábitat de interés comunitario en los sistemas dunares específicos para la Región Macaronésica que contemple las singularidades canarias.

En cuanto a la relevancia de especies de flora destaca la presencia del balancón (especie no endémica pero recogida en el catálogo canario como vulnerable) localizado en un sector de dunas interiores próxima a la franja de playa del ámbito costero del jable de Famara y de los llanos y superficies recubiertas de arena de los sistemas eólicos sedimentarios identificados en La Graciosa. Otro aspecto valorativo de relevancia del hábitat 2130, asociado al balancón como formación vegetal característica, es que se encuentra entre los considerados prioritarios en la normativa europea, en referencia a hábitats naturales amenazados de desaparición cuya conservación supone una especial responsabilidad. Otras especies relevantes, en categorías de amenaza como la avutarda canaria o en régimen de protección especial encuentran en estos ambientes arenosos su



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

lugar de nidificación, cría, alimentación y campeo. En el caso concreto de la hubara se trata de las únicas poblaciones insulares en su área de distribución a nivel mundial (algunos estudios señalan que la densidad ecológica en Lanzarote es de las más altas estimadas en toda su área de distribución mundial), además el ámbito del PORN, franja costera y superficie del jable de Famara, forma parte de la zona de mayor importancia de distribución para la especie en referencia a la superficie continua que se extiende por las zonas llanas, arenosas o areno pedregosas, prolongándose por el centro de la isla, Zonzamas, Guatiza y alcanzando la Playa Quemada. Igualmente y aunque con bajos valores de abundancia, destacan las poblaciones localizadas en la isla de La Graciosa que apuntan a la existencia de un contingente reproductor pequeño (Carrascal, L. et al, 2006).

Estos ecosistemas arenosos y la dinámica natural eólica sedimentaria que los sustenta son el soporte de funciones ecológicas que contribuyen a esenciales procesos naturales referidos a la conectividad (colonización, poblamiento, sucesión,...), a la preservación de biodiversidad y producción biológica, proporcionando áreas de reproducción, alimentación y refugio de numerosas especies, en particular de las esteparias. A ello se añade, como contribución a la regulación del sustrato, la sujeción radicular de la vegetación en la dinámica del proceso eólico sedimentario generador de un particular paisaje necesario para preservar elementos que aportan riqueza y diversidad natural. Al respecto el balancón tiene un papel importante como formador de dunas, pues sus ramas y raíces producen una importante retención de arenas eólicas, lo que define la distribución de un campo de dunas disperso.

En cuanto a la necesidad de gestión, estos hábitats precisan de medidas que garanticen su conservación y del desarrollo de estudios e investigaciones que incrementen el conocimiento sobre su estructura y funcionamiento. Sobre el estado de conservación de los mismos el Plan de Gestión de la ZEC, en referencia a la superficie coincidente con el ámbito del Parque Natural, determina en todos ellos un estado FAVORABLE “considerando los valores de referencia, cobertura y área ocupada, y la calidad del hábitat (estructura y funcionalidad estable) estimando que “la evolución previsible es favorable y su mantenimiento a largo plazo está asegurado”. No obstante, atendiendo a la cartografía de Hábitat y con respecto a la superficie del hábitat 2120 que se expande fuera de la ZEC, hay que hacer constar que, si bien pueden ser equiparables cuestiones referidas a características comunes o requerimientos ecológicos del mismo, no se dispone de una valoración completa de cobertura, estructura, funcionalidad, calidad,... en toda el área ocupada por dicho hábitat en el ámbito del PORN; ello es necesario para poder determinar con mayor profundidad su estado de conservación, considerando en toda la superficie del mismo los elementos que constituyen amenaza, riesgos y vulnerabilidad en referencia a usos y aprovechamientos actuales y situaciones que puedan ser propiciadas por cambios globales (climáticos, de uso del suelo, de especies invasoras). Tales cuestiones precisan ser completadas mediante estudios e investigaciones que proporcionen valores de referencia con los que poder planificar la intervención desde la gestión, tanto para garantizar la conservación del hábitat como, donde sea necesario, para adoptar medidas de regulación que favorezcan su restauración. Igualmente se ha de proceder a elaborar el Plan de gestión de la ZEPA “Islotes del norte de Lanzarote y Famara” así como los correspondientes planes de conservación y de recuperación de especies, algunas emblemáticas como la hubara, que permitan programar adecuadas medidas para afrontar los principales factores de amenaza por pérdida y fragmentación de estos hábitats a los que se encuentran asociadas.

En otro orden de amenazas, se precisa de una gestión activa ante la presencia de especie invasoras introducida que se encuentran en expansión en ámbitos del jable de Famara, sería el caso de *Pseudorhiza pumila* localizada en la trasplaya de Caleta de Famara, que presenta una elevada producción de semillas y un gran potencial de dispersión y colonización de nuevas áreas del jable; en opinión de algunos expertos esta especie junto con el rabogato (*Pennisetum setaceum*) y la vinagrera (*Rumex lunaria L*) son las que representan un mayor riesgo para la conservación en la Isla para lo que se requiere desarrollar desde la gestión tareas de control y erradicación, definiendo los procedimientos de actuación más eficaces que incluyan medidas para evitar la diseminación de los frutos.

En el caso de La Graciosa, y en el ámbito de estos hábitats dunares y arenosos, se han venido desarrollando trabajos de erradicación (control de especies como el bobo o leñero-*Nicotiana glauca*) – especie exótica de mayor capacidad invasora de las detectadas hasta el momento, así como otros trabajos evaluativos en el marco del programa “Actuaciones de mejora en los hábitats, y control y manejo de especies de fauna y flora amenazada de la isla. 2017”, para determinar la presencia y capacidad invasora de otras especies exóticas introducidas en la isla. Afortunadamente hasta el momento se trata de escasos ejemplares, (en ocasiones un único ejemplar) restringidos a zonas ajardinadas y espacio público de Caleta del Sebo, o en la zona del Llano de la Mareta al parecer procedentes de vertidos de jardinería.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

<p>MATORRALES ESCLERÓFILOS.</p> <p>Este hábitat suponen el 27,4 % de los presentes en Canarias recogidos en la cartografía de hábitats y en el ámbito terrestre del PORN ocupan 13,5 % de su superficie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El hábitat 5330 Matorrales termomediterráneos y preestépicos está constituido por la asociación <i>Odontospermo intermedii-Euphorbietum balsamiferae</i> (tabaibal dulce conejero), asociación endémica de Lanzarote en la que predomina <i>Euphorbia balsamifera</i> (tabaibal dulce). Este hábitat se encuentra localizado en Alegranza, Montaña Clara y ocupa cierta extensión en las laderas del Risco de Famara, estando presente también en La Graciosa. • Como especies características de estas comunidades xéricas además de la presencia de la tabaiba dulce, aparece <i>Asparagus nesiotis purpurifera</i> (esparraguera mayorera), <i>Euphorbia regis-jubae</i> (tabaiba amarga), <i>Helianthemum canariense</i> (jarilla turmera), <i>Kleinia neriifolia</i> (verode), <i>Rubia fruticosa</i> (tasaigo) y <i>Rutheopsis herbanica</i> (tajame). • Otras especies presente son la Lengua de serpiente (1418 <i>Ophioglossum polyphyllum.</i>) y la Cuernúa (1659 <i>Caralluma buchardii</i>), esta última habita en malpais y laderas rocosas-pedregosas cercanas al litoral, se encuentra catalogada en peligro de extinción por lo que requiere de medidas para su supervivencia y desde el año 2006 dispone de un plan de conservación del hábitat . • También en ambientes de matorral costeros, sobre sustrato arenoso o arenoso pedregoso y en laderas de suave pendiente al pie de los Riscos de Famara, se desarrolla la especie piñamar mayor (1822* <i>Atractylis arbuscula</i>) que tiene carácter de prioritaria y esta catalogada en peligro de extinción y como en el caso de la cuernúa figura en el listado de especies que motivan la declaración de la ZEC. • Este hábitat incluye, también, endemismos de la isla destacando en cuanto a flora el Bejeque de malpaís (<i>Aeonium lancerottense</i>), bejeque farrobo (<i>Aeonium balsamiferum</i>), Cerraja de Famara (<i>Reichardia famarae</i>) y Pelotilla (<i>Aichryson tortuosum</i>) incluido como vulnerable en el catalogo de especies amenazadas de Canarias. • Son muchas las especies de fauna que pueden habitar o hacer uso en sus actividades de estos ambientes de matorrales, especialmente, las numerosas aves que campean en el ámbito del PORN por sus cualidades de movilidad y gran capacidad de desplazamiento. Pero de manera más concreta, sin que suponga una vinculación directa, es posible encontrar especies endémicas como la musaraña canaria (1300 <i>Crocidura canariensis</i>), con presencia en M.^ª Clara y en ámbitos de Lanzarote, y reptiles como el perenquén mayorero y lagartos (1882 <i>Gallotia atlantica sp</i>), así como otras especies igualmente endémicas de invertebrados, algunas exclusivas, como las localizadas en Alegranza (La Caldera), que constituye un enclave especialmente interesante por la presencia de moluscos gasterópodos. Allí se encuentran tres de los endemismos del islote, dos de ellos (<i>Cryptella alegranzae</i> y <i>Napaeus huttereri</i>) son conocidos solamente aquí, y el tercero (<i>Hemicycla flavistoma</i>) está también localizado en la Montaña de Lobos situada en la franja meridional de Alegranza. Además en La Caldera se encuentran ciertos endemismos de Chinijo, como las arañas <i>Dysdera alegranzaensis</i> y <i>Cerbalus alegranzaensis</i>. 	
Código.	Denominación.	Estado de conservación.
5330	Matorrales termomediterráneos y preestépicos.	FAVORABLE.
<p>La <u>presencia</u> de este hábitat, así como la de algunas de las especies que allí se localizan o que lo frecuentan se encuentran incluidos entre los valores de interés comunitario que justifican la designación como ZEC y ZEPA del ámbito del PORN. El porcentaje de su superficie en el ámbito del PORN es de un 13,5 %, aunque es posible que en futuras revisiones de la actual cartografía de hábitats una mejor representación del mismo incremente tal superficie y supone el 27,4 % de los de este tipo que se encuentran incluidos en la Red Natura en Canarias.</p>		



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En cuanto a la relevancia, si bien las formaciones de matorrales vinculadas a hábitats esclerófilos se encuentran representados en todas las islas, siendo más frecuentes en las orientales, si hay que destacar que el área de distribución natural de los mismos ha sufrido una sensible reducción general debido a los intensos cambios de uso del territorio propiciados por intervención antrópica. Constituye pues un factor de relevancia en este ámbito la localización de las manifestaciones de este hábitat en lugares inaccesibles y ambientes que propician un mayor estado de naturalidad si se tiene en cuenta la progresiva amenaza del aumento de fragmentación que soporta este tipo de hábitat a nivel general.

Otro de los aspectos que contribuyen a dar relevancia está referido a que las formaciones en este tipo de hábitat se caracterizan por un elevado índice de endemidad de las especies vegetales y faunísticas que las integran. Al respecto destaca especialmente la comunidad de tabaibal dulce conejero al estar representado por una asociación propia endémica de Lanzarote, que crece en suelos pobres y pedregosos de ambientes áridos-semiáridos, alcanzando estados de distribución más óptimos en los suelos más desarrollados de los depósitos de las laderas del Risco de Famara con horizontes algo arcillosos.

Con respecto a funciones del hábitat y su contribución en procesos ecológicos tiene una esencial participación en cuestiones como la regulación de sustrato (contribución de la vegetación a fijación del suelo y minimización de los efectos de erosión), el mantenimiento de la biodiversidad (normalmente formaciones ricas en endemismos y con presencia de especies amenazadas), y en la producción de biomasa, favoreciendo dinámicas naturales de poblamiento y de sucesión ecológica.

El Plan de Gestión de la ZEC determina como FAVORABLE el estado de conservación del hábitat 5330 en el ámbito del PORN "considerando los valores de referencia, cobertura y área ocupada, y la calidad del hábitat (estructura y funcionalidad estable) se estima que la evolución previsible es favorable y su mantenimiento a largo plazo está asegurado", si bien expone que todo ello estaría condicionado a que continúen las condiciones actuales – en referencia a cobertura, área ocupada y calidad del hábitat valorada- donde no son previsibles impactos negativos significativos y que no han sido detectadas amenazas relevantes. No obstante, en referencia a la necesidad de gestión se considera preciso desarrollar medidas para minimizar los impactos y amenazas derivados de la acción de herbívoros, en referencia no tanto a los efectos del pastoreo extensivo, actividad tradicional cada vez menos frecuente, sino por la presión de especies asilvestradas introducidas como el conejo con capacidad degradativa de las condiciones del suelo y directamente por el consumo de las plantas. Se requiere igualmente como labores de gestión intervención para continuar propiciando actuaciones de erradicación y control de especies exóticas invasoras. Algunas especies que se han asilvestrado como el arbusto Bobo o leñero (*Nicotiana glauca*) tiene presencia en este hábitats en enclaves situados en Alegranza (zona del malpaís), en La Graciosa (en sectores de las laderas orientadas al sur de Aguja Chica y en el entorno de Hoya de la Mareta) y en algunos puntos situados en los escarpes y laderas de Famara. O, en el caso de especies introducidas como la Vinagrera - *Rumex lunaria* L- ejemplares cultivados con fines forrajeros, ocupando algunas fincas en las laderas y lomos de Famara, también se ha localizado en La Graciosa que constituye un entorno sensible, dado el peligro que encierra la posibilidad de que se asilvestre en enclaves de Montaña del Mojón y de las Agujas, donde evitando los suelos arenosos de jable, se ve favorecida por el sustrato escoriáceo y de terrenos recientes de las laderas de los conos.

HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS.

Estos hábitats han sido agrupados atendiendo a una componente común de sustrato rocoso, suponen el 0,4 % de los presentes en Canarias recogidos en la cartografía de hábitats y en el ámbito terrestre del PORN suponen un 0,7 % de su superficie. En el cálculo de estos porcentajes se han incluido los del hábitat 6420 y del hábitat 9320 por presentar en este ámbito carácter rupícola ocupando grietas, estrechos andenes y oquedades de

- El hábitat **8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica** constituido por comunidades vegetales que se desarrollan en grietas o fisuras de los cantiles o farallones no costeros, con alto grado de pendiente y con escasez de suelo. En el ámbito del PORN la asociación que caracteriza el hábitat es *Reichardia famarae-Helichrysetum gossypini*, endémica de los Riscos de Famara (Lanzarote), caracterizada por las especies *Helichrysum gossypinum* (yesquera amarilla) y *Reichardia famarae* (cerraña de Famara), las cuales disponen de un sistema radicular muy desarrollado que posibilita la sujeción al sustrato en condiciones tan difíciles.
- Estos ambientes de escarpes rocosos son propicios y han dado refugio a un numeroso grupo de especies de flora que se encuentran recogidas en el catálogo de especies amenazadas en la categorías de mayor peligro; así esta presente la jarilla de Famara (*Helianthemum gonzalezferri*), la jarilla de Guinate (*Helianthemum bramwelliorum*), la siempreviva de Famara (*Limonium bourgeauii*) que presentan la categoría de en peligro de extinción y el Pinillo de Famara (*Iantago famarae* Svent.), el Correguelón de Famara (1667* *Convolvulus lopezsocasi*), el anís de jandía (1616 *Bupleurum handiense*) consideradas como vulnerables.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

<p>escasa superficie en algunos barrancos y zonas del escarpe del Risco de Famara.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el ámbito del PORN dentro del grupo de hábitats de sustrato rocoso vinculado a superficies de actividad volcánica reciente se encuentra representado el hábitat 8320 Campos de lava y excavaciones naturales ocupando campos de cenizas volcánicas y lapillis, así como laderas de conos y superficie de malpaís (colada e isla baja en Bajo Risco), en donde es posible la aparición de un amplio abanico de comunidades liquénicas. • Dichas comunidades liquénicas no solo se asocian a lavas y escorias lávicas recientes sino que también se instalan en otros ambientes, en laderas de edificios volcánicos y paredes rocosas y aunque su distribución es amplia en el ámbito del PORN, de las 120 especies tipificadas en el mismo, el 80% se encuentran en los hábitat rocosos de los acantilados de Famara presentando una mayor diversidad con respecto a otras zonas como Alegranza, Montaña Clara o La Graciosa. • Este hábitat 8320 se encuentra caracterizado por la asociación endémica de Lanzarote <i>Aeonietum lancerottensis</i> (comunidad de bejeque rosado) que pertenece al piso infra-termomediterráneo semiárido y por la presencia del endemismo insular de inflorescencia rosácea <i>Aeonium lancerottense</i> que crece en estos ambientes, estando localizado en el ámbito del PORN sobre los conos de cenizas volcánicas y lapilli de la alineación volcánica Gayo-Los Helechos en la vertiente oriental del Macizo y en las superficies de colada e isla baja, en el entorno de Bajo Risco, asociada a episodios eruptivos del volcán de la Corona. • Estos hábitats rocosos y de cuevas son los idóneos para el desarrollo de las aves rapaces y rupícolas como el Halcón de Eleonora (A 100 <i>Falco eleonora</i>), el Alimoche Común (A077 <i>Neophron percnopterus majorensis</i>) catalogada en peligro de extinción, el Águila Pescadora (A094 <i>Pandion haliaetus</i>) catalogada como vulnerable, el Halcón Tagarote (A 103 <i>Falco peregrinus pelegrinoide</i>) catalogada en peligro de extinción, y la Lechuza Común (<i>Tyto alba gracilirostri</i>), catalogada como vulnerable, entre otras. También se considera bastante probable la presencia en estos ambientes del reptil endémico de Canarias conocido como Lisneja (1891 <i>Chalcides simonyi</i>), especie muy rara y con escasa distribución, la cual se encuentra citada en el Macizo de Famara pero según se recoge en el Plan de Gestión de la ZEC no se disponen de suficientes datos sobre su localización exacta ni del tamaño poblacional. Otras especies endémicas de las islas orientales como el lagarto, 1882 <i>Gallotia atlantica ssp. Atlantica</i>, y el perenquén majorero, 1891 <i>Tarentola angustimentalis</i>, pueden tener presencia en estos ambientes rocosos. •
<p>Formaciones herbosas naturales y seminaturales**.</p> <p>** los escasos sectores donde se localiza este hábitat se relacionan con fondos y oquedades en las laderas de algún barrancos del escarpe y rezumaderos de agua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El hábitat 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion, ocupa una superficie muy limitado en todo el ámbito de Canarias, normalmente en presencia de suelos húmedos o encharcados de fondos de barrancos. En el ámbito del PORN se encuentra localizado de manera muy reducida en enclaves asociados a surgencias o rezumaderos de agua en las laderas del Risco de Famara y está compuesto por comunidades de juncos y otras especies herbáceas que corresponden a la asociación <i>Scirpo globiferi-Juncetum acuti</i>. Su representación ocupa un escasísimo 0,004% de la superficie total de la ZEC del Archipiélago de Chinijo según información recogida en el Plan de Gestión de la misma. • Se trata de un hábitat particularmente sujeto a condiciones ambientales con presencia de agua, en el cual la alteración del nivel freático, la pérdida de nacientes y cualquier desplome de los riscos donde se ubica constituyen las principales amenazas de su presencia en la zona.
<p>Bosques*.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El hábitat 9320 Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i> en el ámbito del PORN está constituido por la asociación endémica Convolvulo



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

<p>*se incluye aquí este hábitat atendiendo a su actual distribución y el carácter rupícola y reducido de sus poblaciones al refugio en grietas y andenes en el escarpe del Risco de Famara.</p>	<p>lopezsocasi-Oleetum cerasiformis (acebuchal conejero), en referencia a acebuchales que en su día debieron cubrir buena parte de la superficie de las zonas altas de la franja septentrional de Lanzarote y que ahora están representados como vestigio residual por un cortejo florístico donde es frecuente observar <i>Maytenussenegalensis</i> (peralillo africano), <i>Olea cerasiformis</i> (acebuche), <i>Phillyrea angustifolia</i> (olivillo), <i>Pistacia lentiscus</i> (lentisco) y <i>Rhamnus crenulata</i> (espinero) ocupando andenes y fisuras de enclaves inaccesibles y suelo escaso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La escasa superficie que abarca este hábitat en la Isla se encuentra prácticamente toda incluida en el ámbito del PORN (3,44 ha. de las 3,47 ha. que se encuentran registradas para el hábitat), tratándose de enclaves muy reducidos y con un elevado grado de fragmentación, lo que les confiere un alto interés e importancia como únicas zonas de supervivencia del mismo. • En este ambiente de fisuras y andenes, refugio del hábitat 9320, se constata la presencia de especies catalogadas como amenazadas como el Corregüelón de Famara (1667* <i>Convolvulus lopezsocasi</i>), la yesquera amarilla (1827 <i>Helichrysum gossypinum</i>), y parte de la población de anís de Jandía de la localidad de El Castillejo-Valle de Malpaso-Montaña Ganada (1616 <i>Bupleurum handiense</i>), <i>especies de interés comunitario</i> que figuran citadas entre las que motivan la declaración de la ZEC, estando considerada la primera de ellas como especie prioritaria. 	
Código.	Denominación.	Estado de conservación.
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.	FAVORABLE.
8320	Campos de lava y excavaciones naturales.	FAVORABLE.
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.	FAVORABLE.
9320*(prioritario)	Bosques de Olea y Ceratonia.	DESFAVORABLE INADECUADO.
<p>En conjunto la <u>presencia</u> de estos hábitats, así como la de las numerosas especies endémicas que en ellos se localizan, constituyen valores de interés comunitario que justifican la designación como ZEC y ZEPA del ámbito del PORN. El porcentaje de superficie que ocupan estos hábitats con respecto a la superficie del PORN es bastante escaso ya que suponen un 0,7% de la del ámbito del mismo y una proporción aún menor- globalmente en torno a un 0,4 %- de los tipos que representan y que se encuentran incluidos en la Red Natura en Canarias. No obstante, a pesar de las condiciones de escasa ocupación y encontrarse muy fragmentados, constituyen el hábitat de especies de interés amenazadas, de poblaciones escasas, algunas exclusivas a nivel insular y única localidad, lo que hace que su presencia resulte vital para la supervivencia de las mismas.</p> <p>Otros aspectos a destacar, en concreto con respecto al Hábitat 9320 es que, si bien la escasa superficie que ocupa apenas supone un 0,06 % de la totalidad de la superficie reconocida para este hábitat en Canarias, resulta relevante en el contexto de la Isla ya que la superficie que se encuentra dentro del ámbito del PORN constituye la única manifestación del mismo y, en situación similar, se encuentran las manifestaciones rupícolas del Hábitat 8220 que se distribuye en pequeños enclaves fragmentados a lo largo del escarpe.</p> <p>Además de ello, el declive de su actual estado de conservación y dada la consideración de hábitat prioritario, requiere de la adopción de medidas de protección para su supervivencia. Igualmente en conjunto, es valor de relevancia para estos hábitats reseñados de sustrato rocoso y/o carácter rupícola la importante presencia de endemismos vegetales que se encuentran en el límite de su área de distribución, en poblaciones escasas y fragmentadas, constituyendo su actual estado y aislamiento factores que incrementan</p>		



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

la vulnerabilidad de las mismas. Tal es el caso de muchas de las especies rupícolas de flora presentes en el hábitat 8220 y en las superficies de sustrato volcánico más reciente del hábitat 8320, muchas de las cuales tienen asignado carácter de prioritarias encontrándose amenazadas en categorías de peligro de extinción, vulnerables o sensibles a la alteración de su hábitat.

Además, estos ambientes rocosos, especialmente los localizados en los escarpes y laderas del Macizo y Riscos de Famara, constituyen áreas de refugio y de distribución para muchas especies de aves marinas y rapaces que nidifican en grietas y oquedades de andenes situadas en la pared del escarpe. Para estas especies los límites de su actual área de distribución o el que se trate de poblaciones escasas, con tendencias regresivas a mayor escala, supone un factor de vulnerabilidad importante. Algunas de ellas se encuentran amenazadas en categoría de peligro de extinción como en el caso el Guirre, el halcón de Eleonora o el halcón tagorote y otras, como el Águila pescadora y la Lechuza común, figuran como vulnerables, sumando a su propia relevancia la de la existencia de estos hábitats por su contribución a la preservación de las mismas.

Con respecto a las funciones atribuible a estos hábitats se señala su contribución en procesos ecológicos esenciales manteniendo importantes funciones de regulación que tienen que ver con el sustrato- protección del suelo y colonización de sustratos recientes-, procesos de poblamiento y sucesión ecológica, producción biológica, preservación de la biodiversidad y de especies relevantes y su papel como áreas núcleo para garantizar la conectividad ecológica del territorio. Es de destacar el interés ecológico de las comunidades asociadas al Hábitat 8220 que logran instalarse en los sustratos volcánicos recientes, conos, campos de lapilli y malpaíses por tratarse de sustratos con limitaciones -por el nulo o escaso suelo- resistentes a la colonización biológica especialmente en entornos xéricos. En estos ambientes existe una biota muy singular pero con una producción primaria pobre, los que condiciona una pirámide trófica desequilibrada.

Necesidad de gestión: El Plan de Gestión de la ZEC con respecto al Hábitat 6420 y con relación a su estado de conservación realiza una valoración global considerando parámetros de cobertura, área ocupada y calidad del hábitat como FAVORABLE. Con respecto al hábitat 8320, del que se dispone una cartografía actualizada posterior a la aprobación del Plan de Gestión, se determina también un estado de conservación FAVORABLE. Igualmente, en el caso del hábitat 8220 el Plan de gestión manifiesta un estado FAVORABLE en el que “vista la fisonomía actual de las formaciones, y la inaccesibilidad de los escarpes en los que se desarrolla es de suponer que su estructura y por extensión su funcionalidad se han mantenido estables” en alusión a posibles cambios que pudieran haberse producido en la estructura y en su composición desde que fuera declarada la ZEC. No ocurre lo mismo con respecto al estado de conservación en el caso del hábitat 9320, donde valorando idénticos parámetros el Plan de Gestión determina para el mismo un estado de conservación DESFAVORABLE INADECUADO en su actual superficie y estructura. En las valoraciones realizadas al respecto de este hábitat advierte que “la distribución potencial del bosque y matorral termófilo en Lanzarote es mucho mayor que la actual, y su rango de extensión en el momento actual no garantiza un estado de conservación aceptable a medio y largo plazo”.

En aquellos casos donde la evolución de los hábitats se ha considerado favorable, ésta queda condicionada a que se mantengan las condiciones actuales dado que no se han consignado “amenazas relevantes ni son previsibles impactos negativos significativos”. No obstante, para todos ellos el propio Plan advierte que no se disponen de datos para evaluar de forma precisa los posibles cambios, lo que indica la necesidad de impulsar y favorecer como tarea de gestión mecanismos de seguimiento continuo del estado de conservación de los hábitats y especies presentes que contribuyan a la conservación de los mismos.

Constituye pues una necesidad para la gestión contar con información actualizada y continua. Se precisa favorecer estudios, investigaciones, actualización de las cartografías de hábitats y de distribución de poblaciones e impulsar la elaboración de los planes previstos que aún no han sido abordados para la recuperación de especies que se encuentran amenazadas en peligro de extinción así como de los planes de conservación de hábitats que corresponden a otro grupo de ellas. Urge disponer de ese marco de medidas y actuaciones concretas que contribuyan a garantizar una adecuada protección manteniendo la salud y estabilidad de suficientes efectivos reproductores y un área de distribución adecuada para asegurar su viabilidad genética y demográfica.

Algunas de las especies vegetales asociadas a estos hábitats rocosos de los andenes del escarpe, aunque también pueden estarlo a ambientes de matorrales esclerófilos, disponen de plan de recuperación, como es el caso de de las Jarillas de Guinate (*Helianthemum bramwelliorum*) y Famara (*Helianthemum gonzalezferreri*); dicho plan recoge medidas y actuaciones tendentes a incrementar los efectivos naturales y los núcleos poblacionales que aseguren la supervivencia de ambas especies, al tiempo que se busca



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

eliminar o reducir, en la medida de lo posible, sus factores de amenaza, que permita mejorar la situación crítica en la que se encuentran ambas especies en cuanto al número de ejemplares. Entre esas medidas el Plan señala el control del ganado cimarron que se encuentra disperso por el Risco de Famara.

Con respecto a la situación del hábitat 9320 y según las recomendaciones contenidas en el Plan de Gestión, se precisa del desarrollo de intervenciones que de forma integral provoquen una mejorara de las condiciones ambientales (capacidad de acogida del medio) en el sector de su actual localización y en el entorno inmediato (zona de El Bosquecillo) dado que, atendiendo a sus características naturales constituye un ámbito potencial para desarrollar objetivos de estabilización de las poblaciones o de recolonización de territorios que en el pasado estuvieron ocupados por comunidades de almácigos y lentiscos, especies emblemáticas de este ámbito hoy en declive. En este sector de cumbre del Risco de Famara (El Bosquecillo- M.^a Aganada) se han desarrollado varias intervenciones de repoblación a lo largo del tiempo- las más antiguas en los años 60- en la que se plantaron cierto número de pinos en las laderas de M.^a Aganada. También se desarrolló como iniciativa piloto en ese entorno un proyecto de captadores de brumas (colocación de pantallas en 2006) en las laderas de Montaña Aganada cuyo destino era la obtención de agua que se destinaría a la reforestación de especies autóctonas que no tuvo éxito (proyecto cofinanciado por el Ayuntamiento de Haría y por fondos comunitarios Leader +, y gestionado a través de la agencia de desarrollo rural de Lanzarote por la Asociación para el Desarrollo Rural de Lanzarote (ADERLAN)).

En trabajos más recientes desarrollados en el 2014, el Cabildo insular llevó a cabo tareas de repoblación vegetal en el entorno de El Bosquecillo utilizando plantas autóctonas producidas en vivero sin que tampoco se haya obtenido un buen resultado. El objetivo de la administración en esta zona sigue siendo la recuperación del funcionamiento del sistema natural mediante reforestación estimando además que dicha acción ayudaría a atajar y prevenir otro problema insular como es la erosión; en este sentido tales medidas son acordes con los objetivos del Plan de Gestión para este hábitat que precisa para su supervivencia incrementar su superficie; recientemente ha sido aprobado un proyecto de repoblación de las cumbres del Risco de Famara, financiado a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural, con planta forestal producida previamente en el vivero insular que persigue el establecimiento de formaciones vegetales y la restauración del ecosistema que se encuentra lejos de su óptimo ecológico. Para afrontar estas tareas y garantizar resultados se dispone de criterios genéticos y de viabilidad de poblaciones recogidos a nivel estatal en las Directrices técnicas para el desarrollo de programas de reintroducción y otras traslocaciones con fines de conservación de especies silvestres, aprobadas en 2013. El Plan de Gestión en referencia a este hábitat establece que su cobertura de referencia actual es de unas 3,44 ha (0,04%) estimándose como objetivo a alcanzar que deba triplicar su superficie, en torno a unas 10,29 ha (0,12%).

Si bien la conservación de muchas de las especies presentes o que frecuentan estos hábitats podría mejorar con una adecuada protección de los mismos, hace falta como ya se comentó desarrollar estudios e investigaciones sobre el área de distribución y tamaños de las poblaciones que permita disponer de información suficiente para establecer sus tendencias evolutivas. A modo de ejemplo, algunas especies como la lisneja (*Chalcides simonyi*) -incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la categoría de "vulnerable - requiere confirmar su presencia en áreas concretas del Risco de Famara y, para lograr un diagnóstico más preciso, es necesario estudiar mejor su distribución e investigar experimentalmente los factores naturales y artificiales que controlan sus poblaciones dado su estado regresivo a nivel general. En otras especies como la musaraña, que puede tener presencia en ambientes rocosos de malpaís y lava con escasa o nula vegetación, se carece de información para determinar su distribución, estado de conservación y dinámica poblacional.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

MARINOS	PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN=JUSTIFICACIÓN
	Representación, relevancia y funciones
<p>FONDOS ARENOSOS.</p> <p>Ocupan una superficie de 1.191,9 hectáreas, en este espacio existen formaciones rocosas erosivas de origen subaéreo de gran belleza.</p> <p>Los sebadales ocupan un 2,6 % del ámbito marino del PORN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El hábitat 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda, que presenta un elevado interés florístico (especie característica <i>Cymodocea nodosa</i>) y ecológico con una alta biodiversidad al constituir uno de los biotopos marinos de mayor productividad al tener un papel importante en la alimentación y en el alevinaje de peces e invertebrados y favorecer la fijación de las arenas. Los fondos blandos constituyen el sustrato más extenso en los Islotes, compuestos principalmente por arenas blancas de origen orgánico, los fondos detríticos y especialmente los sebadales, asentados sobre este tipo de sustratos se consideran áreas muy productivas que albergan una comunidad invertebrada muy diversa. Su mantenimiento requiere tomar medidas relacionadas con el fondeo y los vertidos, principalmente. • En este hábitat se encuentran una gran diversidad de especies de peces, crustáceos, poliquetos, hidrozooos, moluscos, equinodermos, siendo muchas de ellas de interés pesquero. Existe además una importante variedad de fauna invertebrada que viven en los intersticios de las arenas. • Estos ambientes sumergidos de fondos arenosos constituyen el hábitat de los sebadales que se desarrollan en las aguas más frías de las islas lo que le confiere un alto grado de singularidad donde además hay que destacar la presencia de especies marinas como los delfines (1349 <i>Tursiops truncatus</i>) y tortugas (1224* <i>Caretta caretta</i>)
<p>FONDOS ROCOSOS.</p> <p>Los arrecifes ocupan un 0,4% del ámbito marino del PORN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El hábitat 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas incluye zonas de cuevas marinas o abiertas al mar cuyo interior alberga comunidades de invertebrados marinos y algas, generando unas condiciones ecológicas diferenciadas de otros sectores y sustratos sumergidos . • Constituyen el hábitat idóneo donde se desarrolla una fauna particular, con varias especies de hidrozooos, briozoos, esponjas, antozoos, la anémona gigante, representativos en parte de ecosistemas más profundos, y también de fauna vágil –que se desplaza libremente– de hábitos nocturnos (crustáceos, peces, etc.), que utiliza estos enclaves como refugio durante el día. En los techos y grietas de las cuevas se localiza la langosta del país (<i>Scyllarides latus</i>), que debido a su sobreexplotación es cada vez más escasa. • El hábitat 1170 Arrecifes presenta un estructura muy compleja y tiene una gran importancia ecológica a lo que se une una elevada fragilidad y vulnerabilidad por su composición de especies en crecimiento y regeneración extremadamente lentos. • En los fondos circalitorales duros, la fauna invertebrada es de marcado carácter sésil y esciáfilo. Abundan los campos formados por las gorgonias roja y amarilla (<i>Lophogorgia ruberrima</i> y <i>Lophogorgia viminalis</i>), como la localizada al sur de Alegranza. En los veriles profundos aparecen elementos propios del circalitoral, con especies y poblaciones muy interesantes, como por ejemplo: Coral macaronésico (<i>Madracis asperula</i>), coral negro (<i>Antipathes wollastoni</i>), coral naranja (<i>Dendrophyllia ramea</i>) y coral de copa (<i>Leptosammia pruvoti</i>) (Bajón de Alegranza). Estas especies estructurantes del circalitoral forman parte de las comunidades mesofóticas del área, que destacan del resto del archipiélago por su diversidad y estado de conservación. Aún así presentan diversos problema, especialmente las áreas de más valor y vulnerables debido a la pesca con anzuelo de fondo. <p style="text-align: center;">En el Bajón del Agua, situado al SW de Montaña Clara existen importantes poblaciones de los cnidarios <i>Paramuricea grayi</i> y</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	Gerardias Savaglia, que forman grandes campos, poco usuales en el resto del Archipiélago Canario a esas profundidades. Su particularidad reside en la comunidad coralígena del antozoo <i>Gerardia savaglia</i> , llamado en Canarias “Gerardia”, que forma en esta zona auténticos bosques, con presencia de ejemplares centenarios, representando la mayor concentración de esta especie conocida en el mundo, otorgándole el aspecto de un arrecife de coral a las paredes del Bajo. Posiblemente se trate de una especie nueva por describir, diferente a las del Mediterráneo. ⁴⁷	
Código.	Denominación.	Estado de conservación.
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.	
8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas.	FAVORABLE.
1170	Arrecifes.	
<p>La <u>presencia</u> del hábitat 1110 <i>Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda</i> y del hábitat 1170 <i>Arrecifes</i> constituyen valores de interés comunitario que justifican, en el caso del primero de ellos, la designación de la ZEC ES7010020 Sebadales de La Graciosa en el espacio marino de El Río, entre La Graciosa y la costa septentrional de Lanzarote y conjuntamente, la inclusión del ámbito marino del PORN como parte de una superficie que excede de los ámbitos del mismo, en la lista de los Lugares de importancia comunitaria de la Red Natura 2000 en referencia al espacio ESZZ15002 Espacio marino del oriente y sur de Lanzarote-Fuerteventura. La presencia de especies como 1349 <i>Tursiops truncatus</i> y 1224* <i>Caretta caretta</i> (de carácter prioritario) igualmente constituyen valores de interés comunitario que justifican tal consideración de LIC de este ámbito marino.</p> <p>Además de las superficies de fondo arenoso ocupadas por las praderas de sebadales (<i>Cymodocea nodosa</i>, a veces acompañada por la especie de género <i>Caulerpa</i>), el espacio marino del ámbito del PORN reúne una buena representación de fondos rocosos en los que, según se recoge en la información que referencia sobre el LIC citado el Plan de Gestión de la ZEC del Archipiélago Chinijo “se han identificado y catalogado 771 especies distintas, muchas de ellas consideradas vulnerables o en declive a escala nacional e internacional, como <i>Eunicella verrucosa</i>, <i>Narcissia canariensis</i>, <i>Neophrissospongia nolitangere</i> y <i>Centrostephanus longispinus</i>. Destaca también la existencia de corales de aguas frías como <i>Lophelia pertusa</i> y <i>Madrepora oculata</i>, además de <i>Solenosmilia variabilis</i>. Extensiones importantes de rodolitos (maërl) se localizan en las zonas más someras de ambos bancos, base de un hábitat con gran biodiversidad, como también ocurre con las comunidades de corales negros compuestos por las especies <i>Stichopathes setacea</i>, <i>S. gracilis</i> y <i>Antipathes furcata</i>. También se localizan facies de <i>Pheronema grayi</i> y comunidades de esponjas Litístidas (<i>Leiodermatium lynceus</i> y <i>Neopryssospongia nolitangere</i>) y la gorgonia <i>Viminella flagellum</i>.”. Además en varios sectores cercanos a las costas se han identificado fondos de algas fotófilas sobre sustratos duros.</p> <p>Estudios recientes⁴⁸ han identificado que en los fondos rocosos del infralitoral profundo y circalitoral superior se desarrollan las comunidades de diversos corales como las gorgonias del género <i>leptogorgia</i> (<i>L. ruberrima</i> y <i>L. viminalis</i>), así como facies de <i>Antipathes wollastoni</i> (coral negro) y otras especies como la gorgonia <i>Eunicella verrucosa</i> y los zoantídeos: <i>Antipathozoanthus macaronesicus</i> y <i>Savalia savaglia</i>. Ambas comunidades de zoantídeos (<i>A. macaronesicus</i> y <i>S. savaglia</i>) están presentes en el Archipiélago Chinijo, encontrándose alguna de las mayores colonias conocidas de estos corales en el mundo.</p>		

47 Informe Técnico del Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente. Gobierno de Canarias

48 CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES PROFUNDAS DE ZOANTÍDEOS (SAVALIA SAVAGLIA Y ANTIPATHOZOANTHUS MACARONESICUS) EN EL ENTORNO DEL ARCHIPIÉLAGO CHINIJO COFINANCIADO POR EL PROGRAMA OPERATIVO FEDER CANARIAS (2014-2020). Proyecto ejecutado en virtud de la Resolución n.º 513 de fecha 11/12/2018, de la Dirección General de Protección de la Naturaleza. Elaborado por la empresa Centro de investigaciones medioambientales del Atlántico S.L. (CIMA S.L).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Por otro lado, prácticamente la totalidad de la superficie marina del PORN forma parte de la ZEPA de competencia estatal ES0000532 Espacio marino de los Islotes de Lanzarote (integrada en la Red de Áreas marinas protegidas) cuya delimitación abarca un espacio marino mayor que se prolonga hacia el Noreste más allá de las aguas de la Demarcación Canaria. La presencia en este entorno de un buen número de especies de aves marinas que figuran como valores de interés comunitario justifican tal designación de ZEPA, siendo el mejor enclave para la reproducción de procelarifórmes en Canarias, nidificando en gran número el petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), la pardela chica (*Puffinus assimilis*), el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), el paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*) y el paíño pechalbo (*Pelagodroma marina*). Las colonias de cría de esta última especie citada son las únicas que existen en todo el territorio estatal.

En cuanto a la relevancia aunque no se trata de ambientes raros ni hábitats considerados prioritarios, los ecosistemas marinos desempeñan importantes funciones de regulación y abastecimiento sosteniendo esenciales procesos ecológicos que contribuyen al mantenimiento de la conectividad tierra-mar que precisan los sistemas naturales que caracterizan a este ámbito. Tal es el caso del particular sistema eólico sedimentario del jable cuya fuente principal de aporte de materiales calcáreos tiene origen en estos fondos marinos de la plataforma sumergida insular. También son relevantes las funciones que contribuyen a la preservación de la biodiversidad, depuración y producción biológica, proporcionando no solo áreas de alimentación y alevinaje de un gran número de peces e invertebrados sino además un importante servicio de abastecimiento de recurso pesquero, clave para la economía y bienestar de la población vinculada a este ámbito. En general, se trata de comunidades marinas escasamente estudiadas que son muy importantes desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad, por sus singularidades y por crear unas complejas estructuras a las que se asocian muchos organismos. En concreto, las poblaciones localizadas del coral negro (*Antipathes wollastoni*) que se ha revelado como el principal bioconstructor del circalitoral en aguas de la Macaronesia, junto a otras especies como el coral *Dendrophyllia ramea* y la gorgonia *Paramuricea grayi*, participan en ambientes donde esas especies son los principales elementos estructurantes, ya que forman el estrato más elevado de los hábitats bentónicos que albergan una rica comunidad de algas e invertebrados asociados. Destaca también la presencia de *Gerardia cf. Savaglia* que se concentra con exclusividad en un sistema de escarpe asociado al volcán de Montaña Clara, por lo que su presencia en ese promontorio sumergido constituye el mayor valor científico y ecológico sumergido bentónico de toda Canarias al tratarse de un bosque relicto de zoantídeos constructores de esqueletos córneos de dimensiones descomunales.⁴⁹

Por lo que respecta al hábitat 1110, cuya especie representativa es *Cymodocea nodosa*, cumple diversas funciones esenciales en el ecosistema litoral ya que contribuyen a la fijación y estabilización de sedimentos arenosos ofreciendo una protección natural de costas y playas, previniendo su erosión; intervienen activamente en el ciclo de los elementos, fijando el carbono y el nitrógeno de los sedimentos; permiten el desarrollo de comunidades asociadas, ya que alberga una gran cantidad de especies de animales invertebrados, dando lugar a comunidades mucho más ricas que los fondos arenosos desnudos, destacando principalmente cnidarios, anélidos poliquetos, crustáceos, moluscos y equinodermos. Funcionan, también, como un amortiguador y control de enfermedades, eliminando patógenos del agua, reduciendo así la exposición de humanos, peces e invertebrados. A su vez, la presencia de sebadales sobre sustratos arenosos tiene una gran importancia en el tipo de comunidad íctica que se va a desarrollar. Así, las praderas de fanerógamas marinas constituyen un hábitat importante para la cría de peces, sirviendo los crustáceos planctónicos y la epifauna como alimento a la mayoría de las especies. De ahí la importancia de este ecosistema en la función que desempeña como zona de cría y refugio para los juveniles de muchas especies de peces de interés económico, tales como: salmonetes (*Mullus surmuletus*), viejas (*Sparisoma cretense*), chopas (*Spondylisoma cantharus*), besugos (*Pagellus acarne*), bocinegros (*Pagrus pagrus*), sargos (*Diplodus spp.*), bogas (*Boops boops*), gueldes (*Atherina presbyter*), cabrillas (*Serranus spp.*), samas (*Pagrus sp.*, *Dentex sp.*), etc. Por ello, esta capacidad de producción de biomasa de peces que tiene los sebadales, es de gran importancia para las pesquerías artesanales canarias. Por lo que respecta a los arrecifes, también son áreas de alimentación, refugio y criadero de muchas especies de peces e invertebrados marinos que los utilizan para desovar, pasando sus etapas de alevines y juveniles en estos entornos hasta su desarrollo como adultos, ayudando a mantener los procesos ecológicos esenciales del medio marino. También sirve de comedero y dormitorio a un gran número de aves que encuentran en este hábitat un lugar adecuado de alimentación y resguardo.

En relación a la ictiofauna, en el ámbito marino del Archipiélago Chinijo, hasta el momento se han inventariado 228 especies de peces lo que confiere a la zona su reconocimiento como la de mayor diversidad de peces de Canarias. Se citan además 27 especies de elasmobranquios entre los que destacan la manta cornuda (*Mobula birostris* y *M.*

49 Ídem. Nota anterior



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

tarapacana), jaquetón canelo (*Carcharhinus brachyurus*), chucho (*Bathytoshia centroura*), tiburón boca negra (*Galeus melastomus*), Cazón (). Como especies no explotadas comercialmente, cuyas poblaciones son escasas, y se consideran elementos frágiles están la culebra o carmelita (*Myrichthys pardalis*), que viven en los sebadales y otros fondos vegetados, bastante escasa en el archipiélago; los cabosos *Pomatoschistus microps*, y el antenarío *Antennarius nummifer*.

Las tortugas marinas que transitan por las aguas del Archipiélago Chinijo son la tortuga boba (*Caretta caretta*) y la tortuga verde (*Chelonia mydas*), ninguna de las cuales nidifica en esta área.

Con la información existente sobre mamíferos marinos, a expensas de estudios más específicos de la zona, en las aguas del Parque Natural se han citado 17 especies de cetáceos; Rorcual Aliblanco (*Balaenoptera acutorostrata*), Cachalote Pigmeo (*Kogia breviceps*), Calderón Tropical (*Globicephala macrorhynchus*), Delfín Mular (*Tursiops truncatus*), Delfín Listado (*Stenella coeruleoalba*), Delfín Común (*Delphinus delphis*), Calderón Gris (*Grampus griseus*), Zifio Común (*Ziphius cavirostris*) y el Cachalote (*Physeter macrocephalus*), Falsa Orca (*Pseudorca crassidens*). Tanto el Calderón Gris como el Delfín Mular podrían presentar poblaciones estables en la zona, pudiendo ser zona de paso de gran parte de los cetáceos avistados en Canarias (V. Martín, 2004). Todas las especies de mamíferos marinos citados poseen algún nivel de protección a nivel autonómico, nacional y/o internacional.⁵⁰

En cuanto a la necesidad de gestión en estos hábitats se precisa de medidas que garanticen su conservación enfocadas, principalmente, a incrementar el conocimiento de éstos; es necesario establecer la localización y superficie, revisando y actualizando la actual cartografía de los mismos, así como, un inventario de las especies que le son características. Aunque el estado de conservación es FAVORABLE por lo que respecta al hábitat 1110, se necesita determinar cual es la tendencia del mismo, si es al alza o a una disminución de su superficie. También, es necesario mayor conocimiento de las afecciones que provocan las presiones antrópicas, en especial, las relacionadas con los residuos urbanos y la calidad del agua. Fundamental, por lo que respecta a los dos hábitats, es necesaria la colaboración de la sociedad en su recuperación por eso es imprescindible el establecimiento de códigos de buenas prácticas, tanto para las actividades de pesca profesional, pesca recreativa y buceo autónomo en la zona. Una de las actuaciones relacionadas con estas actividades es el controlar el fondeo de las embarcaciones en las zonas con presencia de estos hábitats, siendo necesaria la regulación de dicha actividad y, donde sea posible minimizar el impacto mediante la instalación de una serie de puntos de fondeo o amarre (fondeos ecológicos), con los que lograr una adecuada gestión y ordenación en el desarrollo de actividades náuticas y de buceo.

Aunque todavía falta mucho conocimiento del medio marino, se han desarrollado algunas intervenciones en el marco de programas y proyectos como el *Estudio ecológico descriptivo de corales mesofóticos en el medio circalitoral (Hábitat 1170): establecimiento de estaciones de monitoreo ambiental en relación al cambio global* financiado por el Programa Operativo FEDER-Canarias (2014- 2020), gracias a lo cual “se ha descubierto un gran bosque perenne sumergido entre los 60 y los 100 metros de profundidad formado por bancos de corales negros que circundan las islas del Archipiélago Canario y proporcionan sustrato, refugio y alimento a multitud de especies marinas que viven asociadas a este hábitat. Este entorno constituye un importante laboratorio natural para aprender y comprender cómo funciona el medio marino Canario a gran escala”. A su vez, recientemente la Universidad de La Laguna esta desarrollando el proyecto *SEASTORE – Conservación y restauración de praderas de la fanerógama marina Cymodocea nodosa* que busca ofrecer soluciones a los vacíos que existen actualmente en relación a la conservación de esta especie.

Vinculado al estudio comentado del Programa Operativo FEDER-Canarias (2014-2020), igualmente se han desarrollado dos estudio concreto para el ámbito: uno referido a la CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES PROFUNDAS DE ZOANTÍDEOS (SAVALIA SAVAGLIA Y ANTIPATHOZOANTHUS MACARONESICUS) EN EL ENTORNO DEL ARCHIPIÉLAGO CHINIJO COFINANCIADO POR EL PROGRAMA OPERATIVO FEDER CANARIAS (2014-2020). Proyecto ejecutado en virtud de la Resolución n.º 513 de fecha 11/12/2018, de la Dirección General de Protección de la Naturaleza. Elaborado por la empresa Centro de investigaciones medioambientales del Atlántico S.L. (CIMA SL), así como otro estudio de DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA PESCA DEL BAJO DE LAS GERARDIAS-ISLOTE MONTAÑA CLARA DEL ARCHIPIÉLAGO CHINIJO ejecutado por la misma empresa.

50 Informe Técnico del Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente . Gobierno de Canarias



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FLORA DE INTERÉS COMUNICATARIO EN EL ÁMBITO DE LA ZEC.	DISTRIBUCIÓN ACTUAL / TAMAÑO POBLACIONAL.	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN.	ESTADO DE CONSERVACIÓN ESPECIES RED NATURA 2000 / VALOR REFERENCIAL.			
<p>1418. <i>Ophioglossum polyphyllum</i> (lengua de serpiente). Ambientes arenosos cercano a zonas costeras</p>	<p>Especie de amplia distribución pero que en Canarias resulta rara y escasa (citada en todas las isla excepto en La Gomera). No se dispone de datos sobre tamaño poblacional en la ZEC.</p>	<p>Incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial</p>	VALORACIÓN GLOBAL: DESCONOCIDO .			
			cobertura	--	Desconocido	--
			población	--	Desconocido	--
			Estado de conservación del hábitat de especie.			Favorable
			Evolución previsible.			Desconocido
<p>1616. <i>Bupleurum handiense</i> (Anís de jandía). Ambiente de laderas rocosas o pedregosas o estrechos andenes y grietas de escarpes (zona de El Castillejo).</p>	<p>Endémica de Fuerteventura y Lanzarote. Dentro de la ZEC, es de aproximadamente 437 ejemplares. En conjunto en Lanzarote se estima alrededor de 2.830 ejemplares.</p>	<p>Incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y en el Catálogo Canario de Especies Protegidas, como "vulnerable".</p>	VALORACIÓN GLOBAL: FAVORABLE.			
			cobertura	0,06 %*	Favorable	0,06%
			población	473*	Favorable	473
			Estado de conservación del hábitat de especie.			Favorable
			Evolución previsible.			Favorable
<p>1659. <i>Caralluma burchardii</i> (Cuernúa). Ambientes de malpaíses y laderas rocoso-pedregosas formando parte de comunidades xéricas, sobre todo tabaibal dulce y otros matorrales de la alianza <i>Aeonio-Euphorbion canariensis</i>.</p>	<p>Su distribución actual en Canarias abarca las islas de Lanzarote, los islotes de Alegranza, Montaña Clara y La Graciosa, Fuerteventura y el islote de Lobos, está citada en Montaña Clara. El actual tamaño de población es pequeño, sin que se descarte que se haya producido una regresión. Teniendo en cuenta la distribución actual de la especie y su rango potencial se</p>	<p>Incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, pero no se encuentra catalogada en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Incluida en el Catálogo Canario de Especies Protegidas (Anexo I),</p>	VALORACIÓN GLOBAL: DESFAVORABLE-INADECUADO.			
			cobertura	0,89%*	Favorable	0,89%
			población	300*	Desfavorable inadecuado	94
			Estado de conservación del hábitat de especie.			Favorable



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FLORA DE INTERÉS COMUNICATIVO EN EL ÁMBITO DE LA ZEC.	DISTRIBUCIÓN ACTUAL / TAMAÑO POBLACIONAL.	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN.	ESTADO DE CONSERVACIÓN ESPECIES RED NATURA 2000 / VALOR REFERENCIAL.				
	considera que el valor favorable de referencia deben ser 300 ejemplares. Sin embargo, en la superficie de la ZEC se detectaron 94 plantas (lo que supone el 1,45% del total de Lanzarote y el 0,07% del total de Canarias) con la siguiente distribución: 1 ejemplar en Alegranza, 14 en La Graciosa y 79 en Lanzarote.	catalogada "en peligro de extinción".	Evolución previsible.		Desfavorable inadecuado		
<p>*1667. <i>Convolvulus lopezsocasi</i> (Corregüelón de Famara).</p> <p>Especie prioritaria.</p> <p>Ambientes de fisuras y andenes húmedos de gran pendiente (Risco de Famara).</p>	<p>Las amenazas están referidas al uso del Endermismo canario exclusivo de la Isla de Lanzarote: Risco de las Nieves, El Bosquecillo-Mtña. Aganada, Riscos en la cabecera del Valle de Máguez, Riscos de Guinate y Riscos al N del Mirador del Río, constituidas por pocos ejemplares, normalmente aislados.</p> <p>Los resultados obtenidos en el año 2011 de 280 ejemplares, reflejan una clara disminución de los datos con respecto a los del año 2006 (Rodríguez & Martín) donde se censaron 373 individuos, siendo más similar a los del año 2003 (Reyes Betancort) donde se contabilizaron 301 plantas, pudiendo esto interpretarse como una oscilación interanual en el número de efectivos</p>	<p>Incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y catalogada como "Vulnerable" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y el Catálogo Canario de Especies Protegidas.</p>	VALORACIÓN GLOBAL DESFAVORABLE-INADECUADO.				
			cobertura	0,10 %*	Favorable	0,10%	
			población	373*	Desfavorable inadecuado	280	
			Estado de conservación del hábitat de especie.			Favorable	
			Evolución previsible.			Desfavorable inadecuado	
<p>*1822. <i>Atractylis arbuscula</i> (piñamar mayor).</p> <p>Especie prioritaria.</p> <p>Ambiente de sustrato arenoso o arenoso-pedregoso(localizada en casas y playa de</p>	<p>Toda la población de Lanzarote se encuentra dentro de la ZEC ES7010045 Archipiélago Chinijo en tres núcleos de población, en la Urbanización "Island Homes"- Casas de Famara</p>	<p>Incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y catalogada como "En peligro de extinción" en el Catálogo Nacional de Especies</p>	VALORACIÓN GLOBAL: FAVORABLE.				
			cobertura	0,17 %*	Favorable	0,17%	
			población	26.000*	Favorable	26.000	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FLORA DE INTERÉS COMUNICATIVO EN EL ÁMBITO DE LA ZEC.	DISTRIBUCIÓN ACTUAL / TAMAÑO POBLACIONAL.	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN.	ESTADO DE CONSERVACIÓN ESPECIES RED NATURA 2000 / VALOR REFERENCIAL.			
			Estado de conservación del hábitat de especie.		Favorable	
Famara-Urbanización Island-Homes y en Salta si Puedes.	<p>en la propia Playa de Famara y en la localidad de Salta-si-puedes (locus classicus de la especie).</p> <p>Según los últimos datos disponibles (2011) el número total de ejemplares para la isla es de 28.232, cantidad notablemente superior a los datos del año 2006. En la Urbanización Island Home y Playa de Famara se obtuvo un número de ejemplares extrapolando los datos de densidad media obtenidos en cada una de las superficies resultantes de los transectos, al área de distribución total de la subpoblación. El núcleo de Salta-Si-Puedes se censó por conteo directo. La población de Lanzarote (ubicada íntegramente en la ZEC) supone el 97,31% del tamaño poblacional.</p>	Amenazadas y el Catálogo Canario de Especies Protegidas.	Evolución previsible.		Favorable	
1827. <i>Helichrysum gossypinum</i> (Yesquera amarilla)	Forma parte de la flora endémica de Lanzarote, observándose en la zona norte de la isla y en el centro, en ambientes rocosos, en algunas ocasiones se encuentra vinculada a zonas de cultivos semiabandonados. En total se	incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Canario de Especies	VALORACIÓN GLOBAL: FAVORABLE.			
			cobertura	8,32 %*	Favorable	8,32 %
			población	4.500*	Favorable	4.500



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FLORA DE INTERÉS COMUNICARIO EN EL ÁMBITO DE LA ZEC.	DISTRIBUCIÓN ACTUAL / TAMAÑO POBLACIONAL.	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN.	ESTADO DE CONSERVACIÓN ESPECIES RED NATURA 2000 / VALOR REFERENCIAL.			
Ambiente de riscos y también en grietas de malpaíses carácter rupícola (endemismo de Lanzarote raro).	encuentran 6 localidades de población en la totalidad de la isla (con 6.476 individuos observados). En el núcleo de población que se encuentra dentro de esta ZEC (Risco de Famara), se observaron 4.939 individuos, aunque se estima que la población puede superar esta cifra en al menos 500 individuos más.	Protegidas, en la categoría de "protección especial"	Estado de conservación del hábitat de especie.		Favorable	
			Evolución previsible		Favorable	
1829. <i>Helichrysum monogynum</i> (Yesquera roja). Ambiente de malpaíses y arenales cerca de la costa, así como en suelos desarrollados en la cumbre de Lanzarote. (Jable entre M. ^a Cavera y M ^o Chica, Sacominas).	Especie endémica de distribución relegada al sector noroccidental de la isla de Lanzarote. En La Florida, las Nieves y Montaña Cavera (estimación 64.423 individuos). En la localidad que queda incluida dentro de esta ZEC (Montaña Cavera), se estimó un tamaño poblacional de 46.010 individuos.	Incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Canario de Especies Protegidas, en la categoría de "protección especial"	VALORACIÓN GLOBAL: FAVORABLE.			
			cobertura	5,23 %*	Favorable	5,23 %
			población	40.000*	Favorable	46.010
			Estado de conservación del hábitat de especie		Favorable	
			Evolución previsible		Favorable	
*1855. <i>Androcymbium psammophilum</i> . (cebollín estrellado de jable). Especie prioritaria. Ambientes de arenales de origen orgánico, generalmente consolidados y de cierta profundidad.	Se distribuye en las islas de Lanzarote y Fuerteventura, formando núcleos de población extensos y en rodales de densidad variable. En Lanzarote se encuentra distribuida en cuatro subpoblaciones, todas en la mitad norte de la isla (1.418.694 ejemplares) en Las Sacominas - Soo;	Incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Canario de Especies Protegidas, en la categoría de "protección especial".	VALORACIÓN GLOBAL: FAVORABLE .			
			cobertura	20,3 %*	Favorable	20,3 %
			población	620.000*	Favorable	628.462
			Estado de conservación del hábitat de especie.		Favorable	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO EN EL ÁMBITO DE LA ZEC.	DISTRIBUCIÓN ACTUAL / TAMAÑO POBLACIONAL.	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN.	ESTADO DE CONSERVACIÓN ESPECIES RED NATURA 2000 / VALOR REFERENCIAL.	
	Pico del Cuchillo; Mozaga y Montaña Mina - Los Goises.		Evolución previsible.	Favorable

FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO EN EL ÁMBITO DE LA ZEC.	DISTRIBUCIÓN ACTUAL / TAMAÑO POBLACIONAL.	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN CC / DA.	ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN ESTUDIOS Y PLANES.
A452 <i>Bucanetes githagineus amantum</i> (Hartert, 1903) Camachuelo trompetero. Ave nidificante.		RPE / AI	Estado de amenaza UE: Preocupación menor. Estado de la población UE: estable.
A387 <i>Bulweria bulwerii</i> (Jardine & Selby, 1828) Petrel de Bulwer. Ave nidificante.	185/210 parejas en el área	RPE / AI	Estado de amenaza UE: Preocupación menor. Estado de la población UE: desconocido.
A133 <i>Burhinus oedicnemus insularum</i> (Sassi, 1908) Alcaraván mayorero. Ave nidificante.		RPE / AI	Estado de amenaza UE: Preocupación menor. Estado de la población UE: Recesión.
A010 <i>Calonectris diomedea borealis</i> (Cory, 1881) Pardela cenicienta. Ave nidificante.	9000/12000	RPE / AI	Estado de amenaza UE: Preocupación menor. Estado de la población UE: estable.
A416 <i>Chlamydotis undulata fuertaventurae</i> (Rothschild & Hartert, 1894) Avutarda canaria.	46/62 parejas (pendiente de revisar)	E / AI	Estado de amenaza UE: Casi amenazado. Estado de la población UE: Casi amenazado.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO EN EL ÁMBITO DE LA ZEC.	DISTRIBUCIÓN ACTUAL / TAMAÑO POBLACIONAL.	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN CC / DA.	ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN ESTUDIOS Y PLANES.
Hubara canaria .			Estudios: la población de avutarda hubara en Lanzarote ha mostrado un incremento del 40 % durante los últimos 10 - 15 años (referidos hasta el año 2006). Aunque la especie tiene un estatus de protección favorable y que sus poblaciones se encuentran en un buen estado de conservación, deberían acentuarse los esfuerzos de protección. "En 2018 se realizó un censo de hubara en la isla de Lanzarote, la metodología empleada consistió en el conteo directo de individuos desde vehículos por toda la superficie conocida con presencia de hubaras, y realizando paradas de larga duración en observatorios elegidos por su elevado campo de visión, obteniéndose un total de 370 individuos vistos y una estimación de 440-452 para la isla de Lanzarote (Alonso et al., 2020). El censo más reciente de La Graciosa, realizado en diciembre de 2020 mediante esta misma metodología, arrojó un total de 11 individuos, y una estimación de 12-16 (datos propios). En conclusión, la población actual (contando con las poblaciones de Fuerteventura) de avutarda hubara de Canarias se estima en 537-577 individuos. En cuanto a la tendencia demográfica la población de Lanzarote ha experimentado un aumento desde finales de los 70 del siglo pasado hasta el año 2005. De ser ciertas las estimas publicadas para este año por Lorenzo et al., (2007) la población de Lanzarote podría haber sufrido una disminución hasta la fecha actual, tendencia apoyada por el último censo publicado en octubre de 2021 donde se censaron 317 (252-387) en la isla de Lanzarote (Carrascal et al., 2021), aunque son necesarios nuevos censos para confirmar esta tendencia. La población de La Graciosa ha debido permanecer estable a lo largo de los últimos 25 años" ⁵¹ .
A134 <i>Cursorius cursor</i> (Latham, 1787) Corredor sahariano.		E / AI	Estado de amenaza UE: Casi amenazado. Estado de la población UE: Casi amenazado.
A100 <i>Falco eleonora</i> Gené, 1839 Halcón de Eleonora.	200 parejas	AI	Estado de amenaza UE: Preocupación menor. Estado de la población UE: desconocido. Estudios: La población canaria, que habita exclusivamente en el archipiélago Chinijo, se ha mantenido estable.
A103 <i>Falco peregrinus pelegrinoides</i> Temminck,	¾ parejas	E / AI	Estado de amenaza UE: Preocupación menor.

51 Informe-Alegación al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Archipiélago Chinijo (Lanzarote). Grupo de Investigación sobre la Hubara Canaria del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO EN EL ÁMBITO DE LA ZEC.	DISTRIBUCIÓN ACTUAL / TAMAÑO POBLACIONAL.	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN CC / DA.	ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN ESTUDIOS Y PLANES.
1829 (<i>Falco pelegrinoides</i>) Halcón tagorote.			
A014 <i>Hydrobates pelagicus</i> (Linnaeus, 1758), Paíño común.		RPE / AI	Estado de amenaza UE: Preocupación menor.
A077 <i>Neophron percnopterus majorensis</i> , Guirre.	3 parejas	E / AI	Estado de amenaza UE: en peligro de extinción. Estado de la población UE: amanzado. Plan: "En Lanzarote, aunque en los años cincuenta era frecuente, a finales de los sesenta se estimó que la población de la isla era de tan sólo 6-7 parejas.(...) En la década de los 70 se recuperó alcanzando 15-20 parejas reduciéndose en 1990 hasta sólo cinco .(...) Actualmente los escasos individuos quedan restringidos al risco de Famara."
A390 <i>Oceanodroma castro</i> , Paíño de Madeira.	100 parejas	V / AI	Estado de amenaza UE: Preocupación menor. Estado de la población UE: desconocido.
A094 <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758) Guincho, Águila pescadora.	4 parejas	V / AI	Estado de amenaza UE: Preocupación menor. Estado de la población UE: seguro. Estudios:El águila pescadora es la rapaz amenazada con un menor número de parejas en España .Los seguimientos más recientes apuntan hacia un decremento de la población nidificante en el archipiélago, con tan sólo siete u ocho parejas territoriales en la actualidad.
A389 <i>Pelagodroma marina hypoleuca</i> (Webb, Berthelot & Moquin-Tandon, 1842) Paíño pechialbo.	24/30 parejas	V / AI	Estado de amenaza UE: en peligro de extinción. Estado de la población UE: amanzado.
A388 <i>Puffinus baroli</i> Bonaparte, 1857 Pardela chica.	50/60 parejas	V / AI	Estado de amenaza UE: no evaluado.
Información de la ficha del formulario de NATURA 2000 del Ministerio para la Transición ecológica y el Reto Demográfico.			



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

11.2 DIAGNÓSTICO DE ASPECTOS Y ELEMENTOS DE INTERÉS GENERAL EN EL ÁMBITO DEL PLAN.

11.2.1. Con relación a los servicios ecosistémicos.

En las tareas de ordenación de recursos naturales de un determinado ámbito se precisa no solo conservar la biodiversidad, desde el punto de vista de los valores intrínsecos atribuibles a los seres vivos que la representan sino, también, con una visión un tanto antropocéntrica, ponderar el excepcional valor que el capital natural tiene considerando su papel en el mantenimiento de elementos de subsistencia para el desarrollo social y económico de la población vinculada a un territorio concreto.

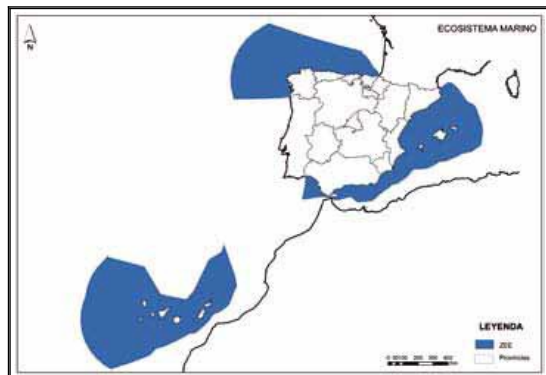
Los nuevos enfoques que se vienen desarrollando en trabajos de planificación y gestión de los espacios naturales ponen énfasis en el reconocimiento de los bienes y servicios ambientales que los ecosistemas naturales o seminaturales brindan a la sociedad constituyendo un objetivo su preservación, al igual que cualquiera de los elementos del patrimonio natural y espacios singulares o representativos que éstas áreas albergan. Con bastante frecuencia, y en ámbitos como el que no encontramos, dichos bienes y servicios ecosistémicos trascienden de su escala geográfica con relación a funciones de regulación ambiental sostenedoras de procesos naturales que afectan a las condiciones del aire, del agua,... con repercusión en el resto del territorio donde estas áreas protegidas se inscriben, o funciones vinculadas a los requerimientos ecológicos en el desplazamiento, alimentación o fases del ciclo evolutivo (nidificación, cría,...) de especies en tránsito como las migratorias.

Del análisis realizado y de la caracterización del ámbito que nos ocupa, se desprende la importancia y relevancia de los valores ecológicos que alberga, la diversidad de especies, hábitats y ecosistemas, que supone un capital natural de excepcional valor para el desarrollo social y económico del territorio insular, constituyendo su conservación una garantía de bienestar, de seguridad, de competitividad de actividades productivas e incluso de mantenimiento de referencias culturales de identidad de la población.

Los **sistemas naturales** presentes en los espacios protegidos del ámbito del PORN, sustentan importantes funciones ambientales en la relación ecosistemas y bienestar humano que derivan en servicios de regulación, que no se perciben a simple vista, pero que son determinantes para el mantenimiento o desarrollo de las actividades humanas. Ejemplos de ellos son procesos como los morfosedimentarios y de control de la erosión, el mantenimiento de balances sedimentarios, la formación de suelo y ciclo de nutrientes, la influencia en el clima local, la amortiguación de perturbaciones naturales, la captación de CO₂, el control biológico y de reserva genética. Además, del funcionamiento de dichos sistemas naturales depende el suministro de bienes, como es el abastecimiento de alimentos, especialmente referido al medio marino y litoral donde se desarrollan actividades de pesca y marisqueo, así como seguir proporcionando importantes servicios culturales relacionados con la contribución al conocimiento, la identidad territorial y el disfrute recreativo del paisaje, recurso de importantes implicaciones sociales y económicas vinculadas con la actividad turística desarrollada en el espacio protegido que nos ocupa.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



La **evaluación de servicios de los ecosistemas** desde una perspectiva socioecológica aún requiere del desarrollo de metodologías específicas, análisis y la realización de un mayor número de estudios y no se dispone de ninguno concreto con el detalle que se requeriría para el área que nos ocupa. No obstante, se puede intentar realizar una aproximación preliminar de los servicios vinculados a los ecosistemas del ámbito del PORN tomando como referencia las valoraciones y resultados de algunos trabajos de evaluación de los ecosistemas en Canarias realizados por investigadores universitarios⁵² y expertos participantes en el proyecto presentado en el 2012 de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España (EME)⁵³. Al respecto, los resultados del informe estatal presenta la particularidad de que en la evaluación, a escala regional, existen una división en ecosistema insular macaronésico que agruparía los ecosistemas terrestres de las islas centrales y occidentales de Canarias mientras que los de las islas orientales (Lanzarote y Fuerteventura) se incluyen en los ecosistemas áridos, siendo considerados de manera conjunta para todo el Estado los ecosistemas litorales y marinos (Imagen: Mapa de ecosistemas marinos).

El panorama a nivel estatal de los ecosistemas evaluados es que, a excepción de los bosques, todos han visto reducida o alterada de alguna manera su superficie, siendo los más degradados los ecosistemas litorales y humedales, en especial, las praderas marinas de *Posidonia* que se encuentran entre los más amenazados de desaparición. En el litoral, la urbanización ha destruido o alterado humedales costeros y sistemas dunares quedando solo un 20% de estos últimos en buen estado. En consecuencia, todo ello se traduce en una merma de biodiversidad (entre el 40% y el 68% de especies silvestres amenazadas) y en la reducción de la capacidad de generar servicios en la mayor parte de los ecosistemas, que se encuentran degradados o gestionados de manera insostenible (45 % de los 22 servicios evaluados).

De cualquier forma en referencia a dichos datos, la síntesis que se recoge a continuación en este apartado pretende destacar para este ámbito la importancia de los principales servicios para el bienestar humano que prestan los ecosistemas áridos, litorales y marinos, así como, los resultados de la evaluación en cuanto a la tendencia del uso y de la capacidad de los ecosistemas realizada a nivel general.

Para ello, atendiendo a la diferenciación y caracterización de los diferentes ecosistemas en Canarias realizada en este contexto por la Evaluación del Milenio, se han reconocido, introduciendo algunas variables (resaltados en negrita), para este ámbito, los siguientes subtipos de ecosistemas terrestres y marinos.

⁵² La Evaluación del milenio de los ecosistemas en Canarias. Guiseppe Nerilli. Tesis doctoral (2016) . Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal. Universidad de La Laguna

⁵³ Tiene entre sus objetivos evaluar y suministrar información interdisciplinaria (ciencias biofísicas y sociales) sobre las consecuencias que tienen para el bienestar humano los cambios en los ecosistemas, acuáticos y terrestres, y la pérdida de biodiversidad.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

<p>5 zonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> matorral costero-subdesértico bosques termófilos monteverde pinar canario matorral de cumbre. 	<p>3 antrópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> replantaciones y plantaciones cultivos de medianías / cultivo tradicionales en enarenados y jable cultivos de exportación
<p>3 azonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> volcanes y coladas playas y dunas, / saladares barrancos/ Escarpes y Riscos 	<p>2 marinos:</p> <ul style="list-style-type: none"> sebadales fondos rocosos.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

De la caracterización consultada, se destacan los siguientes aspectos de aquellos ecosistemas que disponen de una mayor superficie y presencia en este ámbito:

ECOSISTEMA ZONAL.	DISTRIBUCIÓN./ EXIGENCIAS ECOLÓGICAS.	COMPOSICIÓN.	ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO.
<p>MATORRAL COSTERO-SUBDESÉRTICO.</p>	<p>Distribución en franjas costeras.</p> <p>Ecosistema sometido a importante insolación y estrés hídrico (precipitaciones de inferiores a 250 mm/año) en ambiente salino por cercanía al mar</p> <p>Frecuentemente sobre suelos muy jóvenes (malpaisés)</p> <p>El desarrollo del actual modelo económico (impulsor de cambios últimos 60 años) ha supuesto una progresiva degradación y desaparición de buena parte de la superficie de su hábitat, lo que incrementa el nivel de amenaza por urbanización, infraestructura.</p>	<p>Matorral suculento caracterizado por arbustos endémicos del género <i>Euphorbia</i>, entre los que destacan tabaibas dulces (<i>E. balsamifera</i>) y amargas (<i>E. lamarrckii</i>).</p> <p>Ecosistemas muy diverso en especies vegetales y animales, sobre todo de invertebrados.</p>	<p>ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO.</p> <p>* Productividad Primaria Neta (PPN): la tasa de energía realmente incorporada a los tejidos de la planta. Es cantidad de biomasa producida por los organismos primarios autótrofos, que forman la base de la cadena trófica.</p> <p>*La Biomasa es aquella materia orgánica de origen vegetal o animal, incluyendo residuos y desechos orgánicos, susceptible de ser aprovechada energéticamente. Se considera biomasa a un grupo de productos energéticos y materia prima de tipo renovable que se origina a partir de materia orgánica formada por vía biológica".</p> <ul style="list-style-type: none"> - matorral de densidad variable dependiendo de la edad del sustrato (1-2 metros de altura) - Biomasa en torno a 8 tn/ha - Producción y descomposición marcadamente estacionales y ralentizada por el estrés hídrico del verano - Productividad Primaria Neta (PPN) muy pobre, en torno a 1,2 tn/ha año - Estructura (altura, cobertura y estratificación de la vegetación) depende de las condiciones climáticas y edáficas y también de su estado de degradación



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

ECOSISTEMA AZONAL.	DISTRIBUCIÓN / EXIGENCIAS ECOLÓGICAS.	COMPOSICIÓN.	ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO. * Productividad Primaria Neta (PPN): la tasa de energía realmente incorporada a los tejidos de la planta. Es cantidad de biomasa producida por los organismos primarios autótrofos, que forman la base de la cadena trófica. *La Biomasa es aquella materia orgánica de origen vegetal o animal, incluyendo residuos y desechos orgánicos, susceptible de ser aprovechada energéticamente. Se considera biomasa a un grupo de productos energéticos y materia prima de tipo renovable que se origina a partir de materia orgánica formada por vía biológica”.
VOLCANES Y COLADAS DE LAVA.	Caracteriza a este hábitat la ausencia de suelo o de existir, nulo o escaso desarrollo del mismo, además de un intenso estrés hídrico por incapacidad de los mismos para retener agua y carencia de nitrógeno propia de los protosuelos volcánicos	Composición muy variable dependiendo de la edad del sustrato, altitud y exposición. En general se trata de comunidades muy pobres en especies. Destacan las comunidades líquénicas (<i>Steroaulon vesubianus</i>) y a mayor antigüedad otras especies se vuelven dominantes como los bejeques (<i>aeonium spp.</i>), vinagreras,....	Estructura igualmente variable desde tapices líquénicos a porte disperso de matorral, pero en general comunidades pioneras muy poco estructuradas . Biomasa y PNN muy baja condicionada por la nula o casi ausencia de suelo
PLAYAS Y DUNAS.	Los principales condicionantes para las comunidades vegetales radican en la movilidad del sustrato (arenas de origen orgánico o mineral) y estrés hídrico. Como ecosistema presenta diferencias relevantes entre los sistemas dunares en Canarias y en Europa explican la dificultad de encaje del esquema teórico de estos tipos de hábitats en los sistemas dunares canarios. Al respecto se trabaja en una propuesta para definir hábitat de interés comunitario en los sistemas dunares específicos para la Región Macaronésica que contemple singularidades canarias.	Son comunidades herbáceas poco variada en especies, entre las que destacan el balancón (<i>Traganum moquini</i>), la lecheruela (<i>Euphorbia paralias</i>), heliotropos (<i>Heliotropium ssp.</i>), <i>Polygonum maritimum</i> , etc. En las trasplayas pueden participar también especies arbustivas como tarajes (<i>Tamarix canariensis</i> y <i>T. africana</i>) y palmeras (<i>Phoenix canariensis</i>).	Se trata de una comunidad herbácea, a veces arbustiva, muy rala y de muy baja Biomasa y PPN .
ESCARPES Y RISCOS.	La composición de las comunidades vegetales que se encuentran en estas zonas son muy variables ya que están asociadas a la altura a la que se desarrollan.	Presentes comunidades arbóreas en los tramos altos como el sauce (<i>salix canariensis</i>) y la faya (<i>Myrica faya</i>) y los tarajales o palmerales en los tramos bajos	Se trata de una zona que presenta mayor biomasa y PNN que las de su entorno.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

ECOSISTEMA MARINO.	DISTRIBUCIÓN / EXIGENCIAS ECOLÓGICAS.	COMPOSICIÓN.	ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO.
SEBADALES.	Ecosistema que se distribuye en los fondos arenosos aplacerados, en buen estado de conservación, entre los 10 y 35 m de profundidad, especialmente en las costas a sotavento de todas las islas. Esta comunidad requiere para su desarrollo la existencia de un suelo arenoso y de aguas claras y aplaceradas. Cuando no se dan estas condiciones desaparece rápidamente. Si se dan las condiciones adecuadas, este ecosistema puede extenderse de forma no interrumpida por decenas de kilómetros cuadrados	Comunidad dominada estructuralmente por una fanerógama marina, la seba (<i>Cymodocea nodosa</i>) en la que también puede participar otra fanerógama marina (<i>Halophila decipiens</i>), así como numerosas especies de algas epífitas, peces e invertebrados.	Pradera submarina que puede ser más rala o densa dependiendo del lugar y de su estado de conservación. La seba es el gran productor del sistema exportando gran cantidad de necromasa, en forma de restos de cintas foliares que se desgarran de la planta y arrastran las corrientes a ecosistemas cercanos y que se depositan en las playas. Además el sebadal juega un importantísimo papel como depósito de diversidad faunística, destacando su papel como refugio de alevines de peces, algunos de ellos de interés comercial, que pasan en estas praderas a salvo de depredadores momentos de su ciclo vital en los que son especialmente vulnerables. Además, el sebadal juega un papel muy importante en la retención de arena, que de no ser así, podría perderse de forma irrecuperable en las profundidades marinas.
FONDOS LITORALES ROCOSOS.	Ecosistema que ocupa los fondos rocosos de las islas desde la zona intermareal hasta aproximadamente los 50 m de profundidad. La zona intermareal se ve sometida periódicamente a la inundación y exposición, mientras que en la zona submareal la luminosidad va disminuyendo a mayor profundidad.	La composición específica de este ecosistema es muy diferente dependiendo de su estado de conservación. Cuando está bien conservado este ecosistema se encuentra dominado por un tapiz de densidad variable de macroalgas bentónicas (<i>Cystoseira</i> , <i>Sargassum</i> , etc.) siendo las comunidades muy diversas tanto en algas como en peces e invertebrados. Estas comunidades, cuando están bien conservadas, son el sustento de muchas especies de peces de interés pesquero (vieja, cabrillas, abades, sargos, samas, etc.). Sin embargo, cuando el ecosistema está degradado por la sobrepesca de los depredadores naturales del erizo de Lima (<i>Diadema aff. antillarum</i>), como el gallo, el tamboril o el pejeperro, da lugar a una sobrepresión de este último sobre la comunidad de macroalgas, llevándola a la extenuación y desarrollándose una versión muy empobrecida de la comunidad en la que sólo sobreviven algas encrustantes, rojas o blancas, que dan a la comunidad un aspecto baldío, blanquecino, conocido localmente con el nombre de blanquizal. Los blanquizales, de hecho más abundantes que los fondos rocosos bien conservados, se caracterizan por una densidad inusitada de erizos de Lima que mediante su ramoneo impiden la recuperación de la versión madura de este ecosistema	La estructura y el funcionamiento dependen del estado de conservación. Cuando existen perturbaciones, el erizo <i>Diadema africanum</i> es la especie clave del sistema



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En el marco estatal de la evaluación de la EME se establece una clasificación con los principales rasgos que definen a cada uno de los ecosistemas y su delimitación, con respecto a ello los que afectan a Canarias y, en concreto, para el ámbito del PORN se corresponden con los siguientes:

ECOSISTEMA.	RASGOS ESENCIALES QUE LO DEFINEN.	LÍMITES PARA LA CARTOGRAFÍA.	CARACTERÍSTICAS GENERALES.
TERRESTRE ÁRIDO.	El ecosistema de la zona árida se corresponde con una zona marginal explotada de forma desordenada. Escasez de precipitaciones, considerando como criterio para la delimitación de la zona árida los 300 mm de precipitación media anual.	zonas del sudeste peninsular y las dos islas orientales de Canarias.	Productividad aleatoria y fragilidad. Características ecológicas: matorral termo-mediterráneo y macaronésico. Como sistema socioecológico incluye áreas de conservación y áreas destinadas a usos agrícolas y turísticos intensivos, presentando un empeoramiento de conflictos entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo económico.
LITORAL.	Reflejan la interacción entre el medio terrestre y las actividades humanas en ámbitos con presencia o influencia del mar.	Litoral terrestre: llanura costera, islas e islotes. Litoral intermareal y de borde costero. Litoral marino: aguas someras y aguas confinadas y semiconfinadas.	Ambiente de transición donde se mezclan ecosistemas frágiles con una alta presión demográfica y una de las mayores demandas de servicio por parte de la sociedad.

Atendiendo a dicho esquema y a la clasificación de los ecosistemas canarios antes mencionada hemos relacionado de la siguiente manera los tipos de ecosistemas que están presentes en el ámbito de estudio:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

ECOSISTEMA ÁRIDO/LITORAL TERRESTRE SUBTIPO.		VEGETACIÓN.	CORRESPONDENCIA CON HÁBITAT DE LA DIRECTIVA.
ZONAL:	MATORRAL COSTERO-SUBDESÉRTICO.	Tabaibales y matorrales de algoaera y matabrusca. Comunidad de tomillo y uva de mar. Saladares de sapillo y de matomoro.	5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos. 1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas. 1420 Matorrales halófilos , mediterráneos y termoatlánticos.
**	BOSQUE TERMÓFILO	Acebuchal conejero	9320* Bosque de olea y ceratonia
	LITORAL INTERMAREAL.	<i>Salsola Kali- Cakiletum maritimae</i> (La Graciosa, desde Playa Lambra a Punta del Hueso; desde Caleta del Morro Colorado a la casa de Juan Frias).	1210 Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.
AZONAL	VOLCANES Y COLADAS DE LAVA.	Comunidades liquénicas.	8320 Campo de lava y excavaciones naturales.
	ESCARPES Y RISCOS (Barrancos).	Comunidades rupícolas. Matorral de tojo y matorisco, romerillo y rama cría (de sustitución).	8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica. 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i> .
	PLAYAS Y DUNAS. (incluye las planicies litorales que sustentan el sistema eólico sedimentario).	Matorrales de aulagas y taboira, saladillo blanco y corazoncillo. Balanconal.	2110 Dunas móviles embrionarias. 2120 Dunas móviles de litoral con <i>ammphila arenaria</i> (dunas blancas). 2130 Dunas costeras fijas con vegetación herbácea*.

** La presencia de este ecosistema es realmente residual, se trata de un conjunto de enclaves aislado en el escarpe de carácter rupícola y de reducidas dimensiones que albergan a especies vegetales cuyo interés radica en ser endemismos locales exclusivos y las únicas representaciones de lo que debió ser la extensión en el pasado del acebuchal asociado al ecosistema termófilo insular (también muy degradado en el contexto regional).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

ECOSISTEMA LITORAL MARINO* SUBTIPO	VEGETACIÓN	CORRESPONDENCIA CON HÁBITAT DE LA DIRECTIVA.
FONDOS ARENOSOS.	Praderas de <i>Cymodocea nodosa</i> y <i>Caulerpa prolifera</i> , Biocenosis de arenas finas, medias y gruesas.	1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.
FONDOS LITORALES ROCOSOS.	Comunidades de algares y comunidades faunísticas como los corales, gorgonia, blanquiazal.	1170 Arrecifes. 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas.

* El ámbito marino del PORN forma parte de las aguas territoriales Canarias (versus interiores), dichas aguas jurisdiccionales son tratadas en el marco de la EME como **ecosistema litoral marino** correspondiendo a aguas someras.

Los sectores identificados en el ámbito de estudio que registran los mayores índices de intervención antrópica y donde se concentra la actividad productiva (cultivos, pastoreo...) incluyendo los asentamientos de población, en su funcionamiento y dinámica constituyen un subsistema propio, si bien, de escasa presencia superficial en el ámbito del Parque Natural y con un mayor protagonismo en el espacio terrestre de la isla de Lanzarote (sector occidental del Jable); las valoraciones de los servicios que prestan han sido tratados en los ecosistemas terrestres áridos.

ECOSISTEMA ANTRÓPICO.	VEGETACIÓN.
CULTIVO EN JABLE, ENARENADOS Y BANCALES.	en cultivo: huerto familiar, hortalizas , papa, viña, cereales y leguminosas (millo,...). barbecho (huerta limpia). sin cultivo: abandono prolongado, abandono reciente.
REPOBLACIONES Y PLANTACIONES.	Acacias, pinos. Cañaverales. vinagreras Rumex lunaria (introducida por interés forrajero) y calcosas. Tuneras (Opuntia).
URBANO, ASENTAMIENTO LITORALES.	----



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

a). Tipo de servicios que proporciona el ecosistema Árido litoral/Litoral Terrestre (intermareal).

Los ecosistemas de la zona árida/litoral suministran en mayor proporción servicios de regulación y culturales y, en menor medida, de abastecimiento.

En cuanto a los **servicios de abastecimiento**, están referidos al aprovechamiento directo de recursos naturales de interés alimenticio que proporciona la costa, con respecto a las actividades de marisqueo y pesca con caña, la caza por la presencia de especies cinegéticas y la recolección de singularidades silvestres como la papa cría y, de manera indirecta, la actividad de pastoreo por el aprovechamiento de recursos biológicos que complementa la alimentación del ganado. Por otro lado, el ecosistema árido proporciona como servicio de abastecimiento, el desarrollo de prácticas agrícolas de cultivo tradicional adaptados a las particulares condiciones de los sustratos volcánicos y arenosos, siendo los más significativos los enarenados, jables y las superficies abancaladas, estas últimas situadas en laderas y cabeceras de valles de la zona del Macizo de Famara.

En cuanto a los servicios que se obtienen, indirectamente, del funcionamiento de los ecosistemas destacan por su importancia, los **servicios de regulación**, aunque provistos de manera desigual y condicionados por las particularidades de cada subtipo de ecosistema con relación a las funciones y estructura de cada uno de ellos (cobertura, estructura radicular, biomasa, ...). De esta manera, el servicio de regulación climática guarda relación con el papel del escaso dosel vegetal que interfiere en el balance energético entre atmósfera y superficie terrestre y la capacidad de los suelos y de la biomasa para almacenar carbono y contribuir de manera modesta en la mitigación del efecto invernadero. En la misma línea, el servicio de regulación de la calidad del aire, si bien hay beneficio en aspectos como la incorporación de humedad ambiental por influencia marina, en otros, destaca la limitada capacidad debido a la escasez de porte y cobertura vegetal, para retener partículas, especialmente, en las frecuentes situaciones de viento constante y en episodios acompañados de intrusiones de polvo sahariano. Sin embargo, si hay una importancia destacable en los servicios que tienen que ver con procesos de regulación morfosedimentaria con relación a la presencia de ámbitos de recepción y de movilización de sedimentos, esenciales para el mantenimiento de los sistemas arenosos del jable, el mantenimiento y diversificación de suelos (con aportes terrígenos -provenientes de los escarpes y acantilados de Famara- y bióticos de fondos marinos) y el papel que la estructura radicular de la vegetación ejerce en el control de la erosión del suelo, aspecto del que es especialmente sensible en el ecosistema en el que nos encontramos.

En cuanto a la formación, nutrientes y fertilidad del suelo, aspectos como la profundidad y el intercambio catiónico se encuentra condicionada a la naturaleza geológica volcánica y los factores biológicos.

Resultan particularmente importantes en este ámbito los procesos y servicios que tienen que ver con proporcionar sustrato o apoyo, esenciales para el funcionamiento de hábitats y ecosistemas (formación de suelo, crecimiento de organismos, interacciones entre diferentes niveles tróficos...), constituyendo una reserva genética para el mantenimiento de la biodiversidad, intercambio genético y conexiones ecológicas.

En cuanto a **servicios culturales**, adquieren una gran importancia por aspectos referidos a la singularidad paisajística y el conocimiento adquirido por la población que tradicionalmente ha hecho uso de este ecosistema. La relevancia científica y el interés de la biodiversidad y geodiversidad presente proporciona importantes servicios vinculados a investigaciones y estudios de los que viene siendo objeto desde hace mucho tiempo. Por otro lado, resulta clave para un uso sostenible del



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

capital natural, el conocimiento ecológico local que el ecosistema ofrece como servicio, al igual que la identidad cultural que despierta entre la población, no solo la vinculada al ámbito sino, en general, a la insular, atestiguado por la alta valoración y actitud reivindicativa que existe en pro a la conservación de valores naturales y culturales del mismo en buena parte de la población insular.

Otros servicios de gran importancia se relacionan con el uso recreativo, donde está presente el disfrute estético, espiritual y paisajístico cuya intensidad y tendencia dinámica en aumento se manifiesta en la proliferación de múltiples actividades de ocio turísticas, interpretativas de la naturaleza y de educación ambiental y, con ello, de la demanda de infraestructuras y contratación de servicios de empresas vinculadas al sector turístico.

TIPO DE SERVICIO.	SERVICIOS.	DEFINICIÓN.	IMPORTANCIA.
ABASTECIMIENTO. Obtenidos directamente de la estructura biótica y geótica de los ecosistemas.	Alimentación.	Productos derivados de la biodiversidad de interés alimentario (humano o animal) : - marisco (moluscos, crustáceos,...), papa cría - matorrales de pasto - especies cinegéticas (conejos, aves,...)	Marisqueo profesional (a pie- cangrejillo carnada de vieja, lapas - y desde embarcación-pulpo, camarón -, ganadería, caza Pesca de recreo desde tierra (La Graciosa y en un tramo indicado del litoral de Lanzarote)
		Productos de origen vegetal con destino al consumo alimentario humano (cereales, hortalizas, papas,...)	Cultivos , recolección
	Agua.	La escasez de precipitaciones condicionan los flujos de agua dulce de infiltración y escorrentía. El fuerte contenido en sales del agua de las galerías del Macizo de Famara (2) la hacen inviable para el consumo. Solo activa la galería de Famara VI la Casa del Pescador/ inactiva la de El Cortijo II	Nacientes del escarpe: la presencia de fuentes y manantiales es testimonial y sus caudales escasos (Fuente de Las Ovejas, la de Gallo y la Fuente de Gusa.. Aprovechamiento casi despreciable
	Materia prima de origen biológico (biótico).	Extraídos de los seres vivos y que se transforman para elaborar bienes de consumo	Elaboración de queso, pieles de cabra,.. Especies vegetales o animales que sean utilizadas para actividades artesanales (conchas,...)
	Materia prima de origen geótico (abiótico).	Áridos: Lugar de sedimentación y acumulación de material detrítico geológico y biológico (jable). Canteras de piedra y picón para enarenados y construcción.	Extracciones de arena para material de construcción y para regeneración de playa Salina de El Río (actualmente en desuso)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

TIPO DE SERVICIO.	SERVICIOS.	DEFINICIÓN.	IMPORTANCIA.
		Material de origen mineral para consumo humano: Sal	
	Energía renovable.	Flujos de energía procedente de procesos geofísicos (sol, viento)	Energía eólica y solar
	Acervo genético.	Mantenimiento de la diversidad genética de especies y variedades	Papas cría Batata del jable (variedades: colorada de punta menuda , la yema huevo, la amarilla, la blanca, la cubana,...) Cochino negro , caprino
	Medicina naturales y principios activos.	Medicina tradicional y principios activos de uso farmacéutico. Especies con principios activos medicinales. Plantas y animales acuáticos (erizo,...), las algas fuente de beta caroteno y otros carotenoides empleados en industria farmacéutica	Baños para bienestar y salud. Remedios medicinales.
REGULACIÓN. obtenidos indirectamente del funcionamiento del ecosistema	Regulación climática.	Especiales condiciones ambientales locales generadas por la orografía (brumas del Risco de Famara) y efectos de amortiguación térmica (efecto atemperante por la influencia marina),... Capacidad vegetal para fijar CO2,	Regulación de la amplitud térmica local. Captura y almacenamiento (secuestro) de carbono.
	Regulación calidad del aire.	Capacidad de retener partículas contaminantes del aire, regulación térmica	Retención de arena y polvo en suspensión del aire.
	Regulación hídrica.	Capacidad para la regulación del ciclo hidrológico. Los flujos de agua dulce de infiltración y escorrentía hacia el mar que se favorecen por la topografía y características geológicas de los terrenos del Risco y Macizo de Famara	Captación de agua subterránea.
	Amortiguación. de	Regulación de las perturbaciones naturales.	Protección de propiedades y los bienes frente a



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

TIPO DE SERVICIO.	SERVICIOS.	DEFINICIÓN.	IMPORTANCIA.
	<p>perturbaciones (Moderación de fenómenos extremos).</p>	<p>Amortiguación litoral de perturbaciones al constituir áreas en las que se disipa la energía del oleaje.</p> <p>Control de oleaje y marejadas (riesgo de inundaciones), barrancos canalizadores de avenidas de esporádicas lluvias torrenciales (reducción de los picos de avenidas)</p>	<p>desastres naturales como tormentas o temporales.</p>
	<p>Regulación morfo-sedimentaria y control de la erosión.</p>	<p>Las playas y la extensión del jable son ámbitos de retención y de movilización de sedimentos al constituir áreas receptoras de sedimentación (mantenimiento de dinámica costera, balance sedimentario).</p> <p>Los escarpes y acantilados sometidos a dinámicas erosivas en su recesión generan materiales para la sedimentación en playas y plataformas costeras.</p> <p>Favorecer el mantenimiento y diversificación de los suelos, y de la estabilidad morfosedimentaria.</p> <p>Capacidad para controlar los procesos erosivos. Estructura radicular de la vegetación para retener el movimiento de tierra y de las arenas</p>	<p>sistema eólico sedimentario terrestre, estabilización del suelo por raíces de las plantas (fijación de dunas).</p> <p>Limitación de deslizamiento y erosión de laderas</p> <p>Los procesos de regulación de distribución de materiales mar/tierra benefician a las actividades humanas y uso que se realiza de playas.</p>
	<p>Regulación del suelo y nutrientes. Fertilidad del suelo.</p>	<p>Control de contaminación, almacenamiento de nutrientes.</p> <p>Mantenimiento de la humedad y capacidad catiónica del suelo (catión carga positiva: indicador de potencial del suelo para retener o intercambiar nutrientes vegetales. Los suelos con alta concentración de arcillas y material orgánico tiene una mayor capacidad de intercambio catiónico (CIC), los suelos arenosos tienen un bajo índice CIC)</p>	
<p>**Servicio de Sustrato o Apoyo. esenciales para el funcionamiento</p>	<p>** Regulación biológica. Control biológico de plagas.</p>	<p>Regulación de las interacciones entre diferentes niveles tróficos.</p> <p>Presencia de especies que actúan en la prevención y</p>	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

TIPO DE SERVICIO.	SERVICIOS.	DEFINICIÓN.	IMPORTANCIA.
de hábitats y ecosistemas (formación de suelo, crecimiento de organismos,...) indirectamente está presente en el resto de los servicios.		control de plagas (ej: aves que predan roedores).	
	**Reserva genética.	Acervo genético y mantenimiento de la biodiversidad. Diversidad genética por la presencia de multitud de especies de flora y fauna (endemismos). Área núcleo para el intercambio genético y conexión ecológica.	
	**Polinización.	Ámbito que proporciona alimento y hábitat para polinizadores (el viento, los insectos y algunos pájaros polinizan las plantas).	
CULTURALES. se obtienen a través de las experiencias relacionadas con el ecosistema (carácter inmaterial o intangible).	Conocimiento científico.	Ámbito de hábitats excepcionales, especies endémicas y en algunos casos exclusivas. Laboratorio natural para el estudio y la investigación de los ecosistemas y de los elementos de biodiversidad y geodiversidad que alberga.	Valor científico de sus investigaciones y estudios.
	Conocimiento ecológico local.	Conjunto de conocimiento de práctica y experiencia tradicional transmitido entre generaciones (manejo de sistemas agropecuarios, artes de pesca artesanal,...).	Técnicas de sistemas de cultivo (enarenados, jable, bancales,...). Captación y almacenamiento de agua de lluvia (aljibes,...). Actividades de recolección y elaboración de alimentos (secado de pescado: jareas,...).
	Identidad cultural y sentido de la pertenencia.	Sentimiento de aprecio a los recursos naturales y patrimoniales y de arraigo e identificación cultural. *los rasgos de identidad cultural están en gran medida ligados, en el modo de ocupación y aprovechamiento tradicional, a la adaptación de las actividades humanas a las exigentes condiciones ambientales del territorio (aridez, escasez de agua y suelo,...) y al origen pesquero de los asentamientos.	Implicación social. Costumbres, fiestas y tradiciones.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

TIPO DE SERVICIO.	SERVICIOS.	DEFINICIÓN.	IMPORTANCIA.
	Valor espiritual, disfrute estético y del paisaje.	Paisajes singulares: Uso ligado al ocio y contemplación, aprecio del lugar como santuario de la naturaleza, que proporciona placidez, inspiración creativa o espiritual, salud y relajación.	
	Actividades recreativas turísticas.	Ámbitos y lugares que proporcionan espacio para actividades lúdicas, de ocio y deportivas al aire libre. Turismo cultural y de naturaleza.	
	Educación ambiental.	Valores didácticos e interpretativos. Ámbitos para proporcionar formación sobre el funcionamiento de los procesos ecológicos, evolución del paisaje, sensibilización e incremento de conciencia ambiental.	
IMPORTANCIA DEL SERVICIO.			
ALTA	MEDIA-ALTA	MEDIA-BAJA	BAJA NO APLICABLE

b). Tipos de servicios que proporciona el ecosistema Litoral Marino.

En un contexto general, los ecosistemas marinos son de los más productivos del planeta lo que deriva en una fuente importante de servicios para el ser humano. Basta destacar los **servicios de abastecimiento** que tienen que ver con obtención de alimentos de las actividades de pesca, la provisión de agua (mediante tratamiento de desalación) y energía.

En cuanto a los **servicios de regulación** derivados de las funciones del ecosistema litoral marino resulta esencial el mantenimiento del equilibrio dinámico en las franjas de playa, en la formación de campos de dunas, y en los aportes al sistema eólico-sedimentario del jable (regulación morfosedimentaria), la regulación que se ejerce del clima respecto al efecto atemperante del aire y también el almacenamiento de carbono o filtraje de residuos de origen terrestre (calidad del agua).

Resultan especialmente importantes los **servicios culturales** vinculados no solo a la referencia de identidad de las poblaciones costeras sino, también, al potencial desarrollo de actividades recreativas, educativas y de disfrute del paisaje y de la naturaleza.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Algunos de los ecosistemas marinos se encuentran entre los más amenazados como pueden ser las superficie de praderas de Posidonia y algares que se encuentran en retroceso a niveles generales en buena parte del territorio estatal y del planeta, e igualmente se registra deterioro y regresión demográfica en muchas comunidades de especies de aves marinas consideradas amenazadas o en situación de vulnerabilidad vinculadas a los ecosistemas oceánicos.

Por otro lado, existe un problema de sobreexplotación de especies objeto de pesca causante de alteraciones en las cadenas tróficas y de desequilibrio en las poblaciones de especies marinas, en un marco teórico el ámbito marino del PORN dispone de mecanismo de defensa al incluir una parte de la zona declarada como Reserva Pesquera Marina, que tiene como cometido la protección de los recursos pesqueros favoreciendo una recuperación del ecosistema. La entrada de especies invasoras marinas suponen igualmente cambios, no solo las que tienen origen en actuaciones humanas que suelen ir acompañados de degradaciones, sino también las derivadas de migraciones propiciadas por el calentamiento global, de las que algunos expertos afirman que son “mucho más rápidas en especies invasoras de macroalgas marinas que en especies terrestres, con un recorrido de 50 kilómetros por década”.

Los servicios de regulación más afectados son los relacionados con la regulación morfosedimentaria (mantenimiento de playas, dunas, aportando material al sistema eólico-sedimentario del jable ,...) y los de calidad del agua, ambos de relevancia ecológica y repercusiones económicas (turismo de playa, cierre de playas por contaminación pérdida de atractivo turístico,...)

TIPO DE SERVICIO.	SERVICIOS.	DEFINICIÓN.	IMPORTANCIA.
ABASTECIMIENTO.	Alimentación.	Productos derivados de pesca profesional y recreativa: Salema (<i>Salpa salpa</i>) o especies pelágicas migratorias (sardinas, ...).	
		Especies pelágicas migratorias que pueden capturarse en pesca recreativa.	
	Acervo genético.	Mantenimiento de la diversidad genética de especies y variedades.	Vieja. Lapas, burgados,...
	Medicinas naturales y principios activos y biotecnología.	Búsqueda de sustancias útiles en biomedicina.	
REGULACIÓN.	Regulación climática global.	Papel de los ecosistemas marinos en la regulación de los procesos que afectan al clima a nivel del Planeta. Regulación del clima a través de la absorción y secuestro de CO2	Absorción de gases de efecto invernadero. Sumidero de CO2.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

TIPO DE SERVICIO.	SERVICIOS.	DEFINICIÓN.	IMPORTANCIA.
		desde la atmósfera.	
	Regulación climática regional y local.	Papel de los ecosistemas marinos en la regulación de los procesos que afectan al clima a nivel regional y local.	Influencia del mar sobre el régimen de vientos y temperatura regional.
	Regulación de la calidad del aire.	Papel de los ecosistemas marinos en la dispersión de contaminantes atmosféricos con las brisas marinas.	
	Regulación de la calidad del agua.	Capacidad por procesos hidrodinámicos de dilución y dispersión de aportes externos.	
	Regulación morfosedimentaria.	Capacidad de transporte de sedimentos.	
	Fertilidad del medio marino.	Capacidad para proporcionar nutrientes necesarios para ciclos biológicos de las especies (fijación de N ₂ ,...).	
	Control biológico.	Capacidad de los ecosistemas marinos para establecer mecanismos de control biológico (depredación, competencia,...) en la regulación de la biodiversidad	Control de blanquiales.
CULTURAL.	Conocimiento científico.	Aumento del conocimiento científico sobre los ecosistemas marinos. Ámbito con hábitats excepcionales, especies raras en algunos caso con presencia exclusiva..	Valor científico de investigaciones y estudios.
	Conocimiento ecológico local.	Conjunto de conocimiento de práctica y experiencia tradicional transmitido entre generaciones (manejo de sistemas de pesca artesanal, conocimiento de zonas del caladero ,...).	Técnicas de pesca artesanal, aparejos y métodos (pesca de vieja,...), conocimiento de comportamientos de especies..
	Identidad cultural y sentido de la pertenencia.	Sentimiento de aprecio a los recursos naturales y de arraigo e identificación cultural.	Gastronomía popular, preparados artesanales (jarea,...). Costumbres y tradiciones, creencias y fiestas ligadas al espíritu marinero.
	Valor espiritual, disfrute estético	Vinculación con el mar, carácter.	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

TIPO DE SERVICIO.	SERVICIOS.	DEFINICIÓN.	IMPORTANCIA.
	y del paisaje.		
	Actividades recreativas turísticas.	Ámbito idóneo y con capacidad de actividades de ocio, esparcimiento y de turismo activo con modalidades propias: turismo de navegación, de naturaleza (avistamiento de especies), deporte, recreo acuático, buceo,...	Celebración de eventos de natación, pruebas de surf, proyecto magullar,...
	Educación ambiental.	Valores didácticos e interpretativos a los que contribuye los ecosistemas marinos.	
IMPORTANCIA DEL SERVICIO			
ALTA	MEDIA-ALTA	MEDIA-BAJA	BAJA NO APLICABLE

c). Impulsores del cambio que afectan significativamente a la capacidad de los ecosistemas para seguir proporcionando servicios.

De manera general y con desigual incidencia, se puede decir que los principales problemas que afectan al conjunto de los ecosistemas presentes en el ámbito tienen como efecto la destrucción de hábitats, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los servicios ecosistémicos que prestan.

IMPULSORES DE CAMBIO.	ECOSISTEMA TERRESTRE ÁRIDO / LITORAL.	INDICADOR.	EFFECTO.
Cambio de uso del suelo.	Concentración de actividades humanas ocupando franja costera. Intensificación de la urbanización. Usos recreativos y turísticos.	% de superficie construida (establecer período).	Perdida directa del ecosistema e incremento de presiones por vertidos, ocupación del dominio público, afección de flora y fauna, alteración de la dinámica transversal de costa,...). Homogeneización del paisaje. Pérdida de la conectividad ecológica.
Incidencia del Cambio Climático*. *Los ecosistemas Canarios por sus características, situación geográfica y aspectos sociales y económicos se encuentran en una región muy vulnerable al cambio climático.	Potenciales cambios en la frecuencia y/o intensidad de episodios climáticos adversos y posible ascenso del nivel del mar. Cambios en los servicios de regulación morfosedimentaria por aumento en la erosión y regresión	Simulaciones de escenarios previsible de ascensos de nivel del mar.	Graves consecuencias en hábitat de saladares como el 1420* (especies vulnerables o amenazadas) y en hábitats dunares. Incidencias sobre infraestructuras públicas (portuarias,...) y bienes de particulares.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

IMPULSORES DE CAMBIO.	ECOSISTEMA TERRESTRE ÁRIDO / LITORAL.	INDICADOR.	EFECTO.
	<p>costera.</p> <p>Cambios en la composición de especies.</p> <p>Predicciones de incremento de la aridez (las proyecciones de Cambio Climático señalan un incremento de la desertificación, especialmente importante en ámbitos como el que nos encontramos).</p>		<p>Algunas especies de distribución muy restringida (o en el límite por sus requerimientos ecológicos) se encuentran en estado crítico ante las predicciones de cambio en las precipitaciones y por el incremento de las temperaturas.</p>
Contaminación.	<p>Procedente de los asentamientos costeros (efluentes urbanos) y de las actividades de las embarcaciones.</p> <p>Contaminación directa o difusa.</p>	<p>Nº de vertidos y cantidad estimada de producción de residuos</p> <p>Estudios de Microplásticos en costa (Proyecto IMPLAMAC).</p>	<p>Arribada a la costa de residuos marinos arrastrados por las mareas, contaminación por microplásticos.</p>
Especies invasoras.	<p>La introducción de especies en el medio natural conlleva una afección a la biodiversidad y a la estructura y funcionamiento de los ecosistemas (aunque no todas las especies tengan un comportamiento invasor).</p> <p>Desestabilización de la red trófica por predación (ratas y gatos afectando nidos y aves).</p> <p>Los efectos sinérgicos de los cambios de uso del suelo (ajardinamientos,..) y el cambio climático pueden propiciar la entrada de especies exóticas invasoras.</p>		<p>Desplazamientos por competencia de especies autóctonas.</p> <p>Predación sobre aves o nidos.</p>
Cambios de ciclos biogeoquímicos.	<p>Transporte marítimo</p>		<p>Cambios en la estructura, productividad y biodiversidad de los ecosistemas.</p>
Sobreexplotación.	<p>El aumento de la población y la progresiva concentración de actividades: pesca con caña en tierra, actividades recreativas,...</p>		<p>Daños estructurales y funcionales.</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

IMPULSORES DE CAMBIO.	ECOSISTEMA MARINO LITORAL.	INDICADOR.	EFECTO.
Cambio de uso del medio (intensificación de la pesca, aumento y diversificación de las actividades de recreo, ampliación e intensificación del transporte marítimo).	Concentración de actividades humanas.	-----	Perdida directa del ecosistema por destrucción del hábitat.
Incidencia del Cambio Climático	Aumento de temperatura y salinidad del agua del mar y potencialmente de los patrones de circulación oceánica, acidificación de las aguas marinas,.... Cambios en la estructura y dinámica de los ecosistemas marinos. Aumento del nivel del mar y la disminución del pH del agua por aumento de concentración de CO2 Tropicalización de los ecosistemas marinos.		Efecto sobre comunidades vegetales y fauna marina, especies desplazadas (cambios en la distribución de especies). La acidificación es un impacto consecuencia de uno de los servicios prestado por el océano (absorción y secuestro de CO2 de la atmósfera).
Contaminación.	Vertidos de tierra a mar y escapes de aceites de las embarcaciones. La continuidad de un medio como el marino y el discurrir de corrientes oceánicas provoca que puntos muy alejados sean receptores de impactos de contaminación procedente de vertidos de residuos (fluidos o materiales arrastrados por la marea) o lavados de tanques y fugas de hidrocarburos que se produzcan a cientos de Km.		
Especies invasoras.	Los desequilibrios en las cadenas tróficas por sobrepesca y el cambio climático pueden propiciar la entrada de especies exóticas invasoras.		Eliminación de especies nativas. Incremento de blanquiales (especies invasoras de carácter litoral y bentónico) Explosión demográfica de poblaciones de erizo por desaparición de depredadores naturales.
Cambios de ciclos biogeoquímicos.	Especialmente en las franjas litorales en contacto con el medio terrestre la alteración de nutrientes (de origen antropogénico) suponen cambios en los ciclos biogeoquímicos.		Cambios en la estructura, productividad y biodiversidad de los ecosistemas.
Sobreexplotación.	Sobreexplotación pesquera.		Daños estructurales y funcionales.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

11.2.2. Con relación al paisaje.

Con respecto al paisaje como recurso, la propuesta de ordenación en este ámbito territorial pretende abordar su análisis y valoración desde la perspectiva más completa posible. En el apartado correspondiente del paisaje se han vertido consideraciones con relación a sus principales características, en cuanto a su estructura, configuración y algunas estimaciones sobre la calidad visual y fragilidad atribuible a las cualidades e importancia de los elementos bióticos y abióticos que alberga. Desde una perspectiva ecológica y evolutiva de cambios, no solo atribuible a procesos naturales, el paisaje tal y como hoy lo percibimos, es a la vez resultado y elemento condicionante del funcionamiento de los ecosistemas (procesos, dinámica y relación entre elementos físicos y biológicos del medio) dado que la configuración del mismo tiene capacidad de interferir, favoreciendo o dificultando, circunstancias o procesos como el desplazamiento y dispersión de especies y el flujo de materia y energía en un contexto territorial concreto. Tales implicaciones del paisaje en las dinámicas y procesos naturales hace que su papel tenga que ser considerado a la hora de definir la estrategia de conservación de la biodiversidad que este espacio precisa con respecto al mantenimiento o restauración de sus particulares características.

El variado mosaico de paisajes que reúne el ámbito del PORN, tanto en su ámbito terrestre como en el sumergido marino, se sustenta en las diferencias en cuanto a cualidades ambientales, textura y origen del sustrato, cobertura vegetal, topografía, grado de naturalidad ... dando soporte a particulares e importantes procesos vinculados a las funciones de los ecosistemas y necesarios para mantener la integridad ecológica y la diversidad biológica y geológica presente. Por ejemplo, la estructura del paisaje en el ámbito que nos ocupa juega un papel destacado en funciones como la de regulación morfosedimentaria posibilitando la formación de playas y la dinámica expansiva del sistema eólico-sedimentario que alimenta los depósitos arenosos en la llanura del jable, los perfiles topográficos asociados al relieve del paisaje facilitan además funciones de sustrato permitiendo la formación de suelo o, como en el caso de los escarpes y riscos, proporcionando refugio y hábitats a muchas especies.

Todo ello justifica que preservar la heterogeneidad del paisaje y evitar o minimizar los efectos de intervenciones que provoquen la fragmentación del mismo (disminuyendo la conectividad y pérdida de permeabilidad ecológica) deba formar parte de la estrategia de conservación en el ámbito del PORN.

Por otro lado, se ha de tener presente que el paisaje constituye un recurso insular de importantes repercusiones económicas, vinculado a sus valores ecológicos, ambientales y culturales, y que influye en aspectos que tienen que ver con la calidad de vida de las personas, visitantes y locales, dado que para algunos grupos humanos supone su entorno cotidiano y es un referente de identidad que despierta aprecio y vinculación, tanto de sus valores excepcionales como de los ordinarios, al ser el lugar de residencia o de desarrollo de sus actividades.

Los estudios del paisaje permiten realizar consideraciones de base ecológica respecto al funcionamiento de sus elementos, en referencia a como se relacionan el conjunto de ecosistemas que conforman su matriz, también sobre los modos de ocupación y aprovechamiento del espacio por parte de la población insular, así como de la eficacia de las estrategias llevadas a cabo en distintos momentos en el desarrollo de políticas e intervenciones de la administración pública.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Los cambios que marcan la evolución en la estructura y dinámica del paisaje no pueden atribuirse solo a causas naturales dado que, a lo largo del tiempo y con diferente intensidad, este espacio terrestre y marino no ha estado ajeno a la incidencia de la presencia y de actividades humanas, que han propiciado alteraciones o transformación repercutiendo en los niveles reconocibles de naturalidad tal y como se muestran en la actualidad. La lectura del paisaje permite reconocer dichas intervenciones en muchos sectores, en los que si bien hoy se percibe una recuperación natural, aún conservan huellas de prácticas y actividades agrarias desarrolladas en el pasado, muros de parcelas y laderas abancaladas hoy en desuso, aljibes, caminos,... y también, en la extensa presencia de comunidades vegetales de sustitución, hoy caracterizando a los matorrales correspondientes al ecosistema árido, en respuesta a actuaciones del pasado referidas al aprovechamiento vegetal para combustible y de pasto para el ganado.

Todas estas cuestiones tienen reflejo en la actual configuración del paisaje en el ámbito del PORN en donde es posible reconocer, en mayor proporción, sectores con predominio de un contexto y dinámica más natural o cercana a ello (seminatural), con otros en los que sus características originales se han ido transformando, por la incorporación al sistema, con distinta intensidad, de elementos artificiales, humanizando el espacio. Muchos de estos elementos suponen valores culturales del paisaje y tienen que ver con el tipo de asentamiento, algunas prácticas tradicionales o bienes materiales inventariables, legados de un conocimiento antiguo del uso del territorio y de aprovechamientos de recursos terrestres y marinos. Desde la perspectiva de conservación de los recursos naturales, persisten prácticas consideradas ambientalmente beneficiosas o, como mínimo interesantes, en referencia a los sistemas agrícolas tradicionales que caracterizan el paisaje cultural del jable (cultivos en arena o bajo capa de picón) y, con menor presencia dentro del área de estudio, los cultivos en bancales situados en las cabeceras de valles, en lomos y laderas del Macizo. En ellos, al papel productivo se suma su aportación a los valores culturales del paisaje y su interés como sistemas, en seco, que contribuyen al mantenimiento del suelo y agua⁵⁴. Tal es así, que cabe plantearse su protección e incluso la recuperación, especialmente en aquellos sectores de ladera donde la pendiente ha sido transformada, donde mantener la estructura abancalada o el beneficio de la cobertura de piroclastos se considera a fin a una estrategia de conservación del suelo y lucha contra la erosión, problema importante por el alto riesgo de desertificación en el que se inscriben las islas orientales del Archipiélago.

La configuración del paisaje en el ámbito del PORN se define por constituir un mosaico heterogéneo, que reúne sectores muy contrastados en sus perfiles altitudinales y configuración; son ejemplo de ello la extensa llanura arenosa del jable que se prolonga, isla adentro, desde la línea de costa y a pie de las estribaciones meridionales del potente escarpe acantilado del Risco de Famara, las prominentes formas erosionadas en los tramos de cabeceras de valles, lomos y barrancos del Macizo Antiguo y, añadiendo complejidad al paisaje, cierta proporción de espacio se encuentra compartimentado en islas y roques que afloran sobre una somera plataforma litoral de paisaje marino sumergido. Todo ello propicia una variada situación de condiciones ambientales en las que ha jugado un importante

⁵⁴ Memoria final capacidad agrícola de los suelos de la reserva de la biosfera de Lanzarote y elaboración de una base de datos, Departamento de Edafología y Geología, ULL 2011. Los sistemas tradicionales de enarenados, jables, bancales y gavias han demostrado su capacidad para preservar condiciones de humedad favorables para el desarrollo de los cultivos, regulando y homogeneizando la temperatura del suelo evitando así valores extremos perjudiciales para los mismos. Frenan además los procesos de degradación del suelo de tipo erosivo -formación de regueros, cárcavas, abarrancamientos, como de salinización o sodificación, y además en el caso de jables y enarenados se reduce considerablemente la presencia de malas hierbas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

papel factores como la accesibilidad, en unos casos como factor limitante en las conexiones ecológicas del territorio y, en otros, favoreciendo por aislamiento la supervivencia o conservación de elementos endémicos singulares.

La riqueza y diversidad de los paisajes presentes, su estructura heterogénea y de contrastes, la singularidad y espectacularidad de los elementos geomorfológicos que lo componen hacen de este ámbito, en conjunto, un enclave privilegiado de gran importancia en el contexto insular. Entre los hitos paisajísticos que tienen presencia en este ámbito se encuentran elementos asociados al diverso y valioso patrimonio geológico y geomorfológico, destacando enclaves emblemáticos como el Risco de Famara, los valles y barrancos del sector oriental del Macizo antiguo, el conjunto de islas y roques del archipiélago Chinijo, y la extensa superficie del Jable que desde la costa de Famara penetra hacia el interior de la isla. Dentro de estas unidades de paisaje se identifican sectores con características propias que, a menor escala, diversifican su matriz o textura, dando concurrencia a situaciones de combinación de elementos físicos, biológicos y antrópicos con desigual dominancia.

El ámbito alberga paisajes de gran calidad y escasa transformación, de dominancia de componentes naturales pero, también, culturales que encierran recursos patrimoniales importantes del uso y evolución de los asentamientos tradicionales de población vinculada a las actividades pesqueras y, en menor medida, al desarrollo de particulares sistemas agrícolas portadores del ingenio humano para combatir las limitantes, en ocasiones extremas, condiciones de escasez de agua y suelo.

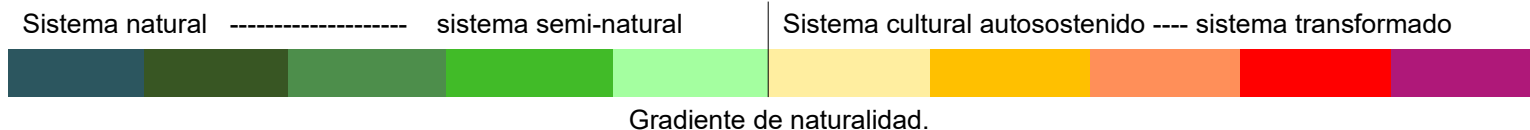
En términos generales el área que nos ocupa destaca por albergar uno de los paisajes más espectaculares y de mayor naturalidad de Canarias, lo que supone que, a escala espacial y temporal en el contexto insular, en buena parte de su ámbito, la evolución del sistema aún atiende a las características de un medio natural manteniendo una relevancia de procesos, dinámicas y elementos naturales propios que rigen su funcionamiento interno y en sus relaciones con el exterior. Ello se traduce en un paisaje de riqueza y diversidad natural que, a efecto de la ordenación y para este ámbito, constituye un valor de conservación. Conservar la naturalidad del paisaje es contribuir al mantenimiento de importantes servicios de regulación (en buena medida indirectos) que derivan del funcionamiento de los ecosistemas que alberga y también de los servicios culturales que tanto beneficio aportan al bienestar y salud de la sociedad dichas características.

Desde un punto de vista cualitativo con la intención de reflejar gráficamente la naturalidad del paisaje y comparar de manera sucinta diferentes ámbitos, sin que ello refleje aspectos referidos a integridad ecológica o de salud ambiental que requeriría otros análisis de mayor profundidad, se ha aplicado como diagnóstico rápido simplificado el índice de naturalidad de Machado⁵⁵. El punto de partida es entender la naturalidad como ausencia o escasa presencia de artificialidad (entrada de materia y energía antrópica al sistema natural) y establecer un gradiente sobre aspectos del ecosistema que pueden ser medidos. Para ello se ha recurrido a la división territorial de las unidades de diagnóstico terrestre que han sido definidas en los trabajos de elaboración de la propuesta, valorando en cada una de ellas aspectos cualitativos y adjudicándoles un nivel o grado de naturalidad con respecto a la escala siguiente, obteniendo el resultado que se muestra en las tablas:

55 Ensayando un índice de naturalidad en Canarias (A. Machado et al). Ecología insular, 2002



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE/ ARCHIPIÉLAGO CHINIJO.			
	UNIDAD DE PAISAJE.	VALORACIÓN.	INDICE DE NATURALIDAD.
			+ -
ALEGRANZA.	Edificios volcánicos y laderas meridionales.	Muy alta	
	Acantilados y plataforma litoral.	Muy alta	
	Malpaís.	Muy Alta	
MONTAÑA CLARA E ISLOTES.	Edificio volcánico.	Muy alta	
	Plataforma litoral y conos de derrubios.	Muy alta	
	Islotes rocosos.	Muy alta	
LA GRACIOSA.	Edificios volcánicos y rampas lávicas.	Muy alta	
	Arenales septentrionales de jable y de recubrimiento de hoyas y malpaíses.	Muy Alta	
	Plataforma litoral de costa o acantilado bajo.	Alta	
	Malpaís.	Moderada	
	Arenales del sistema eólico meridional.	Moderada	
	Ámbito de equipamiento e instalaciones del Llano de la Mareta.	Baja	
	Ámbito transformado por enclave residencial.	Baja	

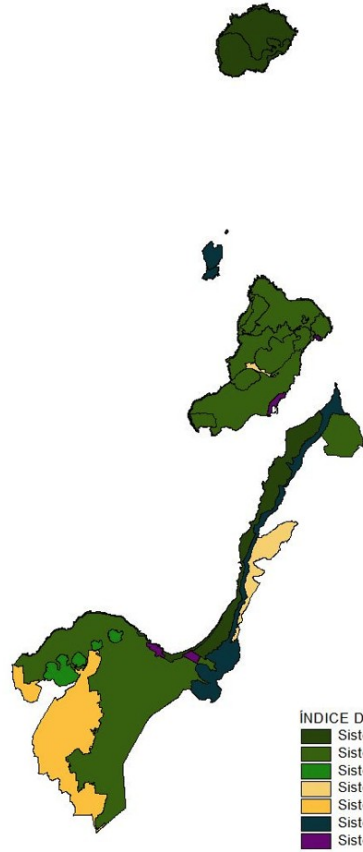


Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

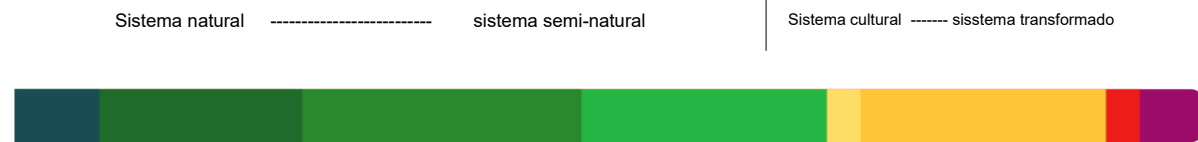
CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE LANZAROTE.		
UNIDAD DE PAISAJE.	CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE.	INDICE DE NATURALIDAD.
	VALORACIÓN.	+ -
Escarpe del macizo antiguo del Risco de Famara.	Muy alta	████████████████████
Laderas del flanco occidental del Macizo.	Muy alta	████████████████████
Lomas y barrancos del entorno de Órzola.	Alta	████████████████████
Plataforma litoral y playas de arena y cantos.	Alta	████████████████████
Edificios volcánicos de Famara.	Alta	████████████████████
Lomos, interfluvios y cabeceras de valles orientales.	Moderada	████████████████████
Llanos septentrionales y arenales orientales del Jable de Famara.	Moderada	████████████████████
Llanos y arenales cultivados del Jable.	Moderada	████████████████████
Ámbito transformado por enclave residencial y turístico.	Baja	████████████████████



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



Del índice aplicado se obtiene el siguiente mapa, al que acompaña el de calidad visual del paisaje y también se ha representado en barra horizontal el perfil de naturalidad que le correspondería al ámbito terrestre del PORN



Fuente: Elaboración propia. Perfil de naturalidad del ámbito terrestre del PORN



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

La expresión gráfica del mapa y el perfil de naturalidad pone de manifiesto que en al menos las dos terceras partes del espacio el nivel de naturalidad es elevado, o como mínimo, atiende a sistemas cuyas características son naturales, coincidiendo además con ámbitos de paisaje de alta y muy alta calidad visual. Tal consideración alcanza a Alegranza, Montaña Clara, los Roques, el escarpe y laderas acantiladas del Risco de Famara y prácticamente la totalidad de la isla de La Graciosa. Son sectores que atienden a predominio de procesos y elementos naturales, en una dinámica natural apenas alterada, contaminación físico-química ausente o no significativa y en todo caso procesada por el sistema (la excepción estaría en la arribada a la costa de residuos que se acumulan arrojados por la marea cuyo origen y foco de contaminación marina se sitúa en un radio incierto de miles de km) y una presencia inapreciable o anecdótica, puntualmente localizada, de elementos artificiales antrópicos.

Los ámbitos terrestres que concentran una mayor transformación, desde la perspectiva de medio natural (protagonismo de elementos y procesos antrópicos), se relacionan con los niveles más bajos de calidad visual ocupando una proporción de superficie muy escasa y referida a los sistemas de asentamiento urbanizados, que en ámbito marino incluiría la zona de muelle y embarcadero de Caleta de Sebo y Famara respectivamente; en ellos existe una clara dominancia de elementos artificiales y elementos construidos, siendo importante el aporte externo de materia y energía.

Otros sectores más extensos como las amplias llanuras y superficies de jable poseen una calidad visual moderada, alta en el caso de la superficie arenosa al norte de La Graciosa, con índices de naturalidad intermedios que descienden un poco en áreas que incluyen sectores hoy en recuperación natural. Buena parte de ellos atienden a sistemas seminaturales afectados con desigual intensidad por actividades antrópicas extensivas de bajo-medio impacto, varias de las cuales, hoy en desuso, tuvieron desarrollo en el pasado (el uso como dehesa de La Graciosa, deforestación de matorrales para leña, cultivo en hoyas arenosas ...) pero a pesar de las mismas, mantienen aún una estructura natural sin desvirtuar. En el entorno de los asentamientos de Soo y Muñique, en el sector occidental del jable, es donde único se registra cierta concentración de actividades agrícolas y de pastoreo desvelando la matriz del paisaje una abundante situación de barbechos prolongados y un índice importante de abandono de parcelas en otro tiempo cultivadas. En este sector del jable, cuya moderada calidad visual se nutre de connotaciones vinculadas al mundo rural, su grado de naturalidad desciende atendiendo al de un sistema cultural asistido, en el que existe un acondicionamiento del medio físico para su puesta en producción y cierto desarrollo de infraestructuras (caminos, vallados, construcciones auxiliares,...); el aporte de materia al sistema está algo amortiguado, dada la peculiaridad técnica de ejecución del cultivo tradicional en arenas del jable (cultivos en seco -gestión pasiva del agua-, producción biológica no muy forzada, cortavientos vegetales, hoyados manuales en la arena, control de uso de fertilizantes,...) que, además, permite que puedan entremezclarse elementos naturales sin constituir un obstáculo infranqueable al desplazamiento de especies o arena de la propia dinámica del sistema eólico sedimentario. Las zonas actualmente de pastoreo se ubican también en este sector occidental alcanzando ámbitos de la franja más cercana a la costa, la actividad provoca una moderada modificación de la estructura física y natural (pisoteo y afección de la cobertura vegetal) que sin gestión es un elemento de presión que puede llegar a comprometer sectores de mayor grado de naturalidad del ámbito.

Por último, en el paisaje de las lomas y laderas, en las cabeceras de los valles de la vertiente oriental del Macizo de Famara (unidad de diagnóstico que incluye el entorno de Gayo-Los Helechos), el medio físico muestran cierta alteración por la desigual presencia de elementos artificiales (abancalamiento, caminos,...) y una



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

testimonial persistencia de actividad agrícola. Los procesos y dinámicas naturales mantienen algo de protagonismo, si bien, se encuentran condicionados por dichas actividades humanas, cuyo abandono viene propiciando una lenta recuperación natural del área. No obstante, sus actuales condiciones lastran la naturalidad y motiva que este sector se relacione con un sistema cultural autosostenido.

En términos generales, los principales factores que pueden llegar a comprometer los valores del paisaje, tal y como ahora lo conocemos, son aquellos susceptibles de poner en riesgo los elementos que estructuran el equilibrio entre sus componentes naturales, muy elevados en este ámbito, y culturales. Es posible distinguir sectores que registran niveles de intrusión paisajística de origen antrópica irrelevantes o bajos, que debido al aislamiento y ausencia de ocupación humana mantienen un estado casi primigenio, tal sería el caso de las islas de Alegranza, Montaña Clara y los islotes así como la extensa franja ocupada por los escarpes del Risco y acantilado de Famara con un elevado grado de inaccesibilidad, lo que ha favorecido el mantenimiento de sus condiciones naturales. Todos estos elementos relevantes del paisaje requieren, por sus condiciones excepcionales y elevado grado de conservación, de una especial atención y protección que garantice que no resulten afectados por procesos de intrusión paisajística.

En otros ámbitos de este territorio se asiste, con tendencia creciente, a una ocupación por presencia humana cada vez mayor, vinculada principalmente al desarrollo de actividades recreativas vinculadas a la visita turística que, teniendo precisamente como reclamo la experiencia solitaria en la naturaleza, el sosiego y el ambiente natural del espectacular paisaje terrestre y marino atentan contra todo ello, por la elevada frecuencia e intensidad, que provocan concentraciones de personas e impactos en el medio (ruidos, basuras,...) llegando a defraudar las expectativas de la visita y generando una percepción negativa del paisaje. Con respecto a la intrusión paisajística de elementos, tal presencia humana puede considerarse intermitente pero no así los efectos degradativos continuos sobre los componentes físicos y bióticos derivados del pisoteo, incremento de basuras, molestias y daños a las especies,... que constituyen una presión que atenta contra la dinámica que rige el funcionamiento de los paisajes naturales, propiciando transformaciones que pueden comprometer estrategias de conservación como las que se precisan. Éstos serán los sectores que requerirán de un esfuerzo mayor en gestión para conciliar tales tareas de conservación y de restauración de las funciones y elementos naturales, favoreciendo en las actividades recreativas de acercamiento a la naturaleza prioridad a los aspectos educativos y de conocimiento, que incrementen las aptitudes responsables y positivas hacia la conservación e incrementen la conciencia ambiental del impacto de las actividades en la naturaleza.

Por último, con desigual incidencia y con menor extensión superficial, hay otros ámbitos del territorio directamente afectados por elementos artificiales de intrusión paisajística. En ellos se concentran transformaciones relevantes vinculadas a la urbanización residencial, tal es el caso de los distintos núcleos de población presentes en el ámbito, o al despliegue de infraestructuras (de transporte, de comunicación, equipamientos y servicios,...), así como, y caracterizando al paisaje humanizado del Jable, la trama de parcelas de uso agrario con altos niveles de abandono y los aprovechamientos extractivos de arenas a cuyo impacto paisajístico se une la alteración en la dinámica sedimentaria del desplazamiento de la arena, bien por el efecto sumidero de los huecos excavados o por impedir la eficacia del crecimiento de una cobertura vegetal necesaria para la fijación del sustrato arenoso.

En cuanto al paisaje construido, dos de los asentamientos de población existentes vienen experimentando un crecimiento para hacer frente al aumento de la demanda residencial y turística que se viene produciendo en los últimos años, en Caleta de Sebo y en Caleta de Famara. El resultado en cuanto a calidad y nivel



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

de integración paisajística precisa de una reflexión dado que, si bien en Caleta del Sebo, las construcciones se sitúan sin dispersión entorno al núcleo originario y en general las tipologías de edificación se han mantenido respetando parámetros de volúmenes, color y altura, de tal forma que la morfología resultante del enclave aún preserva elementos singulares del paisaje del núcleo originario, no es así en el caso de Caleta de Famara en donde ha habido una mayor alteración en cuanto volúmenes, alturas y procesos de dispersión de construcciones. La presión del turismo y de las promociones inmobiliarias son más evidentes en la costa de Famara que aún alberga las huellas de iniciativas urbanísticas empezadas pero que no llegaron a consolidarse, cuestión que ha quedado zanjada hace ya mucho tiempo en el ámbito del parque natural, cuya figura de protección expresamente prohíbe nuevos desarrollos urbanísticos.

Otras referencias destacadas del paisaje humanizado la constituyen los elementos de valor histórico, cultural y arqueológico de los que existe una variada representación en el ámbito del PORN, en referencia al conjunto de elementos de interés etnográficos como viviendas tradicionales, muros, pozos, salinas, maretas y aljibes de recogida de agua, hornos de cal, senderos y yacimientos,... En muchos de ellos, el proceso de abandono motivado, en gran medida, por la crisis generalizada del modelo tradicional de explotación del medio rural ha propiciado su deterioro y en ocasiones inevitables pérdidas. Su recuperación y restauración supone desde el punto de vista del mantenimiento de los servicios culturales del ecosistema un compromiso y una oportunidad de preservar los valores patrimoniales del paisaje, no solo por el aprecio y vinculación que despiertan como referentes de identidad cultural de la población, sino también por el reconocimiento como recurso de importantes repercusiones en la economía turística insular de los valores ambientales y culturales del paisaje.

Por lo que respecta a valoraciones de diagnósticos referidas al paisaje marino⁵⁶ en el ámbito del PORN, no se dispone de información concreta y se precisa de un mayor conocimiento y desarrollo de estudios descriptivos y funcionales del mismo. El ámbito marino del Parque Natural está constituido principalmente por una extensa planicie sobre la que se sitúan las islas y roques del Archipiélago Chinijo, compartiendo desde el punto de vista geológico idéntica naturaleza volcánica. Dicha naturaleza hace que predominen, en prolongación a la estructura emergida de los edificios volcánicos, los fondos con sustratos rocosos en las zonas más próximas a costa, mientras que los fondos blandos (arenosos, detríticos, etc.) adquieren una mayor representación a partir de cierta profundidad, destacando en ambas situaciones la componente natural (biótica y abiótica) con prevalencia absoluta sobre los puntuales elementos artificiales antrópicos, puertos y embarcaderos, cuyas estructuras sumergidas han modificado las características ecológicas e hidromorfológicas de fondos y franja intermareal. Por otro lado, también, en algunos sectores del paisaje sumergido la presencia de valores de componente cultural, como ocurre en la franja de El Río, justifica el reconocimiento y consideración como área de interés arqueológico. Este paisaje sumergido también se encuentra sometido a cierta presión por intrusión antrópica, destacando la contaminación ocasionada por las corrientes marinas que arrastran basura de lugares muy lejanos, a la que habría que añadir la ocasionada por la afluencia masiva de visitantes ya sea en embarcaciones o desde tierra, que hacen uso intensivo de algunas playas y punto de costa para actividades recreativas y deportivas (baño, buceo, windsurf, motonáutica,...), las basuras que se acumulan en tierra pueden acabar en los fondos del mar así como los restos abandonados de utensilios de pesca (redes, anclas, cuerdas,...) que suponen además de una afección al paisaje, daños como los constatados por rotura en las comunidades de corales y riesgo de accidentes, por enredo o ingesta, para las especies que frecuentan estos ambientes. En algunos enclaves, la frecuencia e intensidad de

⁵⁶ El término paisaje marino (seascape) fue introducido por Barlett (1991) para designar conjuntos de ecosistemas ubicados en aguas someras cercanas a la costa.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

embarcaciones turísticas de recreo, originan serios daños físicos y biológicos en las operaciones de fondeo por el efecto de anclaje y arrastre sobre el sustrato, especialmente en las sensibles superficies de praderas de sebas. Otra de las afecciones detectadas en el paisaje submarino es el avance del blanquizado, como síntoma de alteración en la cadena trófica (disminución de especies depredadoras de erizos) que se manifiesta en una degradación de las comunidades algares presentes y cuya causa se vincula a problemas relacionados con la sobrepesca.

11.2.3. Con relación al patrimonio geológico y geomorfológico.

Existe un elevado reconocimiento de la complejidad y singularidad geológica del ámbito del PORN, como queda reflejado en la gran cantidad de lugares de interés geológico que han sido identificados en el mismo y que destacan por variados aspectos vulcanológicos, geomorfológicos, paleontológicos, estratigráficos, sedimentológicos y tectónicos. De hecho, en dicho reconocimiento de lugares de interés geológico se encuentran representados buena parte de los principales elementos y estructuras que conforman el espacio geográfico de este territorio con referencia al Macizo antiguo y Risco de Famara, la Plataforma marina sumergida, las islas e islotes del Archipiélago Chinijo y las llanuras y arenales del Jable.

Tal y como se encuentra recogido en el apartado informativo correspondiente, los elementos del patrimonio geológico y geomorfológico presentes en este ámbito poseen un interés destacado derivado de factores como la espectacularidad y belleza de las formas presentes, su gran potencial como recursos didácticos y su gran atractivo turístico. Muchos constituyen magníficos ejemplos de episodios de construcción volcánica, algunos como el edificio de La Caldera (Alegranza) está considerado como el edificio hidromagmático más emblemático de Canarias o, en el caso de Montaña Amarilla (La Graciosa), destaca que reúne como singularidad las mejores muestras de depósitos palagonitizados de rasgos igualmente hidromagmáticos; otros elementos, como los escarpes y acantilados labrados en el Macizo de Famara permiten observar fenómenos relacionados con el desmantelamiento por erosión y deslizamiento en las estructuras antiguas afectadas por particulares episodios de oscilaciones gravitacionales y, también, en referencia a aspectos de interés geológico y geomorfológico, el corredor de arenas eólicas del jable constituye una oportunidad de estudio de secuencias sedimentarias que se han ido alternando bajo situaciones climáticas áridas y húmedas, desde finales del Plioceno y durante el Cuaternario, conteniendo fósiles de extrema rareza y constituyendo un lugar de referencia para estudios de paleoclimatología.

De la información que ha podido ser consultada se desprende que los georrecursos que se identifican en este ámbito presentan, en general, un potencial de uso elevado, con capacidad de carga para el desarrollo de actividades educativas y geoturísticas, contribuyendo de manera directa y en gran medida a incrementar el destacado valor paisajístico de este ámbito. El principal condicionante al desarrollo de actividades recreativas, didácticas o turísticas radica en la dificultad de acceso en algunos sectores o los naturales riesgos que entraña la visita del medio natural y, en función de características particulares, a la probabilidad de accidentes por derrumbes, oleaje o corrientes marinas en el caso de las cuevas y LIG sumergidos. No obstante, otra consideración a realizar es que precisamente son las actividades turísticas, de ocio y recreativas, como el senderismo o las excursiones en vehículo a motor las que en el ámbito del PORN tienen una mayor capacidad potencial de afección al patrimonio geológico, dada la intensidad con que las mismas se desarrollan en algunos lugares. Este tipo de actividades, especialmente si se llevan a cabo sin control y de manera irresponsable, son susceptibles de afectar a los georrecursos alterando su integridad física (erosión por



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

pisoteo y rodamiento, deterioro por desplazamiento de piedras para improvisar refugios o el expolio de partes singulares del mismo, como por ejemplo la extracción de piedras y fósiles en yacimientos paleontológicos,...), degradando su calidad visual (proliferación de residuos, pintadas, etc.), o dañando a los ecosistemas que sustentan (contaminación, molestias a la fauna o daños a la flora). En otras actividades deportivas y recreativas como la escalada que se practica en algunos sectores del escarpe de Famara no se han identificado problemas importantes de afección sobre los georrecursos. Con relación a las enormes dimensiones que representa la estructura del escarpe, la presencia puntual de dichas actividades puede considerarse de bajo impacto lo que no significa que estos no existan, especialmente al desarrollarse en uno de los ámbitos de mayor vulnerabilidad florística y faunística del ámbito del PORN. La afección directa al georrecurso se produce en las franjas de vías que se acondicionan para la práctica de la actividad donde la morfología del terreno queda expuesta, entre otros, a los efectos derivados del pisoteo, deterioro por desgaste, apertura de huecos para colocación de anclajes y a los residuos de magnesio.

La siguiente tabla de contenidos y valoraciones de los LIG ha sido elaborada con la información proporcionada por miembros del equipo de investigación que participaron en la propuesta de denominación del GEOPARQUE_lanzarote⁵⁷ y que, en estos momentos, desarrollan los trabajos de identificación y cartografía de lugares de interés geológico en Canarias.

	INTERÉS.	VALOR CIENTÍFICO.	VALOR DE USO PÚBLICO.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA NATURAL.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA ANTRÓPICA.	PRIORIDAD DE PROTECCIÓN.
ALEGRANZA.						5
AL01 LAVAS AA PLEISTOCENAS DEL MALPAÍS DEL NORTE.	VOLCANOLÓGICO.	ALTO.	ALTO.	BAJA	BAJA	NULA
AL02 EDIFICIO HIDROMAGMÁTICO PLEISTOCENO DE LA CALDERA.	VOLCANOLÓGICO.	MUY ALTO.	ALTO.	BAJA	BAJA	NULA
AL03 SECUENCIA VOLCANOESTRATIGRÁFICA PLEISTOCENA DEL TROCADERO- EL VERIL.	ESTRATIGRAFICO.	ALTO.	MUY ALTO* RIESGO DE DERRUMBES	BAJA	BAJA	NULA

⁵⁷ Origen de los datos: "Cartografía y fichas del inventario de lugares de interés geológico de Lanzarote y Archipiélago Chinijo 1:25.000 (2018). ©Instituto Geológico y Minero de España (IGME)"



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	INTERÉS.	VALOR CIENTÍFICO.	VALOR DE USO PÚBLICO.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA NATURAL.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA ANTRÓPICA.	PRIORIDAD DE PROTECCIÓN.
			PARCIALES.			
AL04 MORFOLOGÍAS EROSIVAS FLUVIALES SUMERGIDAS DE PUERTO VIEJO.	GEOMORFOLÓGICO.	ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
AL05 CUEVA LITORAL HOLOCENA DEL JAMEO DE ALEGRANZA.	GEOMORFOLÓGICO.	MUY ALTO.	ALTO* RIESGO DE DERRUMBES PARCIALES.	MEDIA.	BAJA.	NULA.
MONTAÑA CLARA.						2
MC01 DIQUE DE ALIMENTACIÓN PLEISTOCENO DEL CONO HIDROMAGMÁTICO DE MONTAÑA CLARA.	VOLCANOLÓGICO.	MUY ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA	NULA.
MC02 DIQUES PLEISTOCENOS DE LAS GERARDIAS (GERARDIA SAVAGLIA).	VOLCANOLÓGICO.	MUY ALTO.	ALTO. PUNTO DE IG SUBMARINO DE GRAN PROFUNDIDAD SOLO PRACTICABLE PARA BUCEADORES EXPERIMENTADOS.	BAJA.	ALTA.	MEDIA**. LA FRAGILIDAD DE LOS CORALES HACE QUE TENGA UNA PRIORIDAD DE PROTECCIÓN MEDIA).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	INTERÉS.	VALOR CIENTÍFICO.	VALOR DE USO PÚBLICO.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA NATURAL.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA ANTRÓPICA.	PRIORIDAD DE PROTECCIÓN.
ROQUE DEL ESTE.						1
RE01 TÚNEL EROSIVO SUBMARINO CUATERNARIO DEL ROQUE DEL ESTE.	GEOMORFOLÓGICO.	MUY ALTO.	ALTO.	MEDIA.	BAJA.	NULA.
LA GRACIOSA.						7
GR01 MORFOLOGÍAS COSTERAS CUATERNARIAS DE LOS RESBALAJES.	GEOMORFOLÓGICO.	ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
GR02 BADLANDS CUATERNARIOS DEL BARRANCO DE LOS CONEJOS.	GEOMORFOLÓGICO.	MUY ALTO.	ALTO.	MEDIA	MEDIA.	MEDIA.
GR03 EDIFICIO HIDROMAGMÁTICO PLEISTOCENO DE MONTAÑA AMARILLA.	VOLCANOLÓGICO.	MUY ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
GR04 BARRAS DE ARENA CUATERNARIAS DE EL RÍO-EL RÍO DE MONTAÑA CLARA.	SEDIMENTOLÓGICO.	MUY ALTO.	ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
GR05 LAGOON COSTERO HOLOCENO DE LA BAHÍA DEL SALADO.	SEDIMENTOLÓGICO.	MUY ALTO.	ALTO.	MEDIA.	BAJA.	NULA.
GR06 SURGENCIA ARTESIANA DE LA CALETA DEL AGUARDIENTE.	HIDROGEOLOGICO.	MUY ALTO.	ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
GR07 SISTEMA PLAYA-DUNAS HOLOCENO DE LAS CONCHAS-MONTAÑA BERMEJA.	SEDIMENTOLÓGICO	ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	INTERÉS.	VALOR CIENTÍFICO.	VALOR DE USO PÚBLICO.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA NATURAL.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA ANTRÓPICA.	PRIORIDAD DE PROTECCIÓN.
LANZAROTE.						10
LZ01 ZONA PALEONTOLÓGICA MIO-PLIOCENA DE ÓRZOLA.	PALEONTOLÓGICO.	MUY ALTO.	MEDIO.	BAJA.	ALTA.	MEDIA.
LZ02 SECUENCIA VOLCANOESTRATIGRÁFICA DEL ESCUDO MIO-PLIOCENO DEL RISCO DE FAMARA.	VOLCANOLÓGICO.	MUY ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
LZ03 CONO VOLCÁNICO ENTERRADO MIOCENO DE ÓRZOLA.	VOLCANOLÓGICO.	ALTO.	ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
LZ04 SALINAS COSTERAS HISTÓRICAS DEL RÍO.	GEOMORFOLÓGICO.	ALTO.	ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA**.
LZ07 VALLES COLGADOS PLEISTOCENOS DE FAMARA. (solo parcialmente incluido en el ámbito del porn)	GEOMORFOLÓGICO.	ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA**.
LZ09 CORREDOR DE ARENAS EÓLICAS CUATERNARIAS DE EL JABLE **Dadas las grandes dimensiones del lig, la prioridad de protección es nula, aunque se recomienda hacer seguimiento de sectores puntuales, ya que puede existir incidencia de los procesos antrópicos (carreteras y casas, modificaciones para el uso agrícola), que puede incidir en el transporte eólico de arenas.	SEDIMENTOLÓGICO.	MUY ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA**.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	INTERÉS.	VALOR CIENTÍFICO.	VALOR DE USO PÚBLICO.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA NATURAL.	SUSCEPTIBILIDAD DE DEGRADACIÓN POR AMENAZA ANTRÓPICA.	PRIORIDAD DE PROTECCIÓN.
LZ10 CONOS HIDROMAGMÁTICOS PLEISTOCENOS DE EL CUCHILLO-MOSTA-MONTAÑA CAVERA. (solo parcialmente incluido en el ámbito del porn).	VOLCANOLÓGICO.	MUY ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
LZ12 ABANICOS DETRÍTICOS Y GLACIS PLEISTOCENOS DEL PALOEACANTILADO DE LAS LADERAS. (solo parcialmente incluido en el ámbito del porn).	GEOMORFOLÓGICO.	ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
LZ16 VALLE ENDORREICO DECAPITADO PLEISTOCENO DE LA VEGA DE SAN JOSÉ.	GEOMORFOLÓGICO.	MUY ALTO.	MUY ALTO.	BAJA.	BAJA.	NULA.
LZ49 VOLCÁN SUMERGIDO CUATERNARIO DE LAS BAJAS DE FAMARA. Zona con mucha turbidez en el mar que puede dificultar la observación marina. aunque el valor de uso público es alto, las fuertes corrientes hacen que este lugar resulte peligroso para actividades de recreo.	VOLCANOLÓGICO.	MUY ALTO.	ALTO*.	BAJA.	BAJA.	NULA.
LZ65 PLATAFORMA MARINA INSULAR. (está incluida en el ámbito del porn solo la parte norte de la plataforma insular).	GEOMORFOLÓGICO.	MUY ALTO.	--	BAJA.	BAJA.	NULA.
LZ66 TALUD SUBMARINO NOROESTE INSULAR.	GEOMORFOLÓGICO.	MUY ALTO.		BAJA.	BAJA.	NULA.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

11.2.4. Con relación a la conectividad ecológica y relación con otros espacios.

Conectividad: objeto a seguir. Clave para mantener ecosistemas funcionales, los servicios ecosistémicos que prestan y la conservación de la biodiversidad que albergan.

Corredor: una de las opciones para facilitar la conectividad

Todo el ámbito del PORN se sitúa sobre áreas protegidas solapadas o contiguas, sean o no coincidentes sus perímetros con el ámbito del Parque Natural. Tal disposición, proporciona buenas condiciones para el mantenimiento de altos niveles de conexiones biológicas o conectividad ecológica interna para este territorio al estar ya inmerso y bajo el amparo de redes ecológicas de conservación.

El solapamiento de figuras pertenecientes a Redes de protección que aquí concurren, desde el punto de vista de la planificación y gestión, como mínimo, debiera servir para la incorporación de criterios y medidas comunes de conectividad ecológica interna y externas que deban ser contempladas en actuaciones de conservación de la biodiversidad y de ordenación del territorio insular, entendiéndose que tales redes administrativas, como redes ecológicas, constituyen sistemas de protección que deben garantizar el funcionamiento del territorio más allá de los estrictos límites del espacio protegido.

Dada la importancia que tiene este ámbito por sus características naturales y las condiciones ambientales que proporciona para los ecosistemas, hábitats y poblaciones de especies presentes bien merece ser considerado, en buena parte de su superficie marina y terrestre, como un área núcleo⁵⁸ y también, en su heterogénea configuración y en su relación con otros espacios dentro y fuera del ámbito insular, es posible identificar en él otros componentes funcionales complementarios que se precisan en una red de corredores ecológicos. Con ello nos referimos a la diversidad de elementos presentes en su paisaje, que sirven para interconectar áreas favoreciendo y facilitando la dispersión y migración de especies, al contener hábitats idóneos de alimentación, de cría y figurar en las rutas de desplazamientos de especies, especialmente de numerosas aves entre Europa y África. Cuestiones que se manifiestan no solo en el ámbito terrestre del PORN sino también en el ámbito marino y que son atribuible a particularidades de localización geográfica, características de las corrientes marinas y la disposición heterogénea de su plataforma sumergida donde se combinan fondos de sustrato rocosos y arenosos.

⁵⁸ las áreas núcleos son uno de los componentes funcionales que han de estar presentes en el establecimiento de redes ecológicas, destacando en ellas que proporcionan hábitats claves para elementos relevantes de la biota. Conectividad ecológica: importancia, situación en España y criterios para identificar redes ecológicas. WWF.Resumen 2015.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Así pues, las características naturales y el valor de buena parte de este ámbito como área núcleo y de conexión con otros espacios lleva a considerar todo el ámbito del espacio (marino y terrestre) como elemento destacado de la infraestructura natural del territorio insular. A esa escala, tal cuestión requiere del reconocimiento de aquellas áreas imprescindibles para mantener la continuidad ecológica y de los elementos del paisaje insular cuya función sea la de conectar sectores con características ambientales similares, que sean transitables y sirvan de conducto facilitando el desplazamiento de especies concretas con requerimientos y movilidad parecida. Al respecto, la extensión y condiciones de algunos ámbitos como la enorme superficie del jable proporcionan opciones de conexión para facilitar la conectividad del territorio lo que le confiere un valor como corredor ecológico. Sin duda que constituye uno de los paisajes característicos insulares, con importantes valores ecológicos y una dinámica eólica-sedimentaria propia cuya fragilidad hace necesario preservar su ámbito natural de expansión, impidiendo actuaciones de intrusión paisajística que perjudiquen dicha dinámica teniendo cabida el mantenimiento de elementos inherentes al paisaje cultural que sustenta, como es el sistema agrario tradicional de cultivo en jable.

En referencia a los propósitos del presente PORN no cabe duda que dar cumplimiento a los objetivos de la Red Natura 2000 supone un refuerzo y una oportunidad clave para la mejora de la conectividad ecológica interna en el ámbito del parque natural y también con la de su entorno. Al respecto, la cobertura de protección de la ZEPA, en reconocimiento de los valores naturales presentes en buena parte de la extensión del jable que se extiende sobre terrenos no coincidentes con el Parque Natural y que han sido incorporados en el ámbito del PORN, supone dar cabida a una superficie que juega un papel determinante en procesos naturales y flujos ecológicos locales que tienen que ver con la dinámica del sistema eólico-sedimentario de las arenas y con el hábitat de importantes especies esteparias como la Hubara. Por otro lado, la integración de los objetivos del Parque Natural y de la Reserva Natural Integral de la Red Canaria de ENP con los de la Red Ecológica Europea y los de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España, en la que está incluida buena parte del espacio marino del PORN, en materia de conectividad requiere un tratamiento conjunto en cuanto a criterios de ordenación y directrices que se pretenden abordar mediante este PORN, con una visión global y sistémica sobre las especies, hábitats y procesos ecológicos que rigen el funcionamiento de los ecosistemas presentes.

No existen estudios específicos ni se dispone de suficiente información sobre intercambio genético y capacidades de dispersión de las especies en el ámbito del PORN⁵⁹, pero se ha considerado oportuno realizar algunas valoraciones con las que se pretende identificar las principales zonas que proporcionan hábitats claves para la biota, y sobre la existencia de factores que puedan suponer obstáculos o poner en riesgo la conectividad y funcionalidad como corredores de algunos elementos estructurantes del paisaje, clave para mantener los servicios que prestan los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad que albergan.

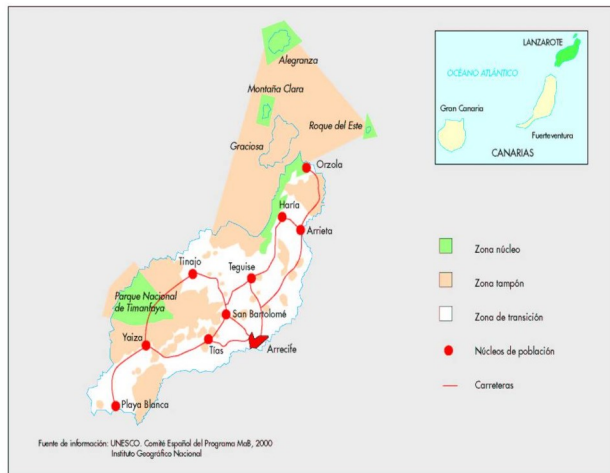
Al respecto, como primera consideración, el hecho de que este ámbito contenga una gran variedad de hábitats, muchos de ellos con una distribución superficial pequeña (micro hábitats), con elementos heterogéneos y diversificadores del paisaje (islotas, edificios volcánicos, acantilados y escarpes, superficies lávicas y malpaíses, hoyas y llanuras arenosas de jable,...) donde se generan, con las dificultades inherentes a los ambientes áridos y semiáridos, las condiciones

⁵⁹ En el caso de especies como las hubaras existen trabajos de investigación que corroboran desplazamientos de ejemplares entre las islas de La Graciosa, Lanzarote y Fuerteventura que hacen posible el intercambio genético y favorecen la disminución de la endogamia contribuyendo a una mayor variabilidad genética (trabajos pendientes de publicación. Investigadores de grupo de investigación de CSIC)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

necesarias para el refugio, alimento, reproducción y/o dispersión de especies de interés local, regional y comunitario, hace necesario evitar como estrategia de conservación todo uso o actividad que tenga como consecuencia incrementar la fragmentación o provocar interferencia en la conectividad del sistema natural. Así, por ejemplo, en el ámbito del acantilado y Risco de Famara, una de las zonas claves por la concentración de endemismos, a pesar de su configuración estructural e inaccesibilidad, se reconocen rasgos que contribuyen a la conectividad ecológica, al mantener flujos ecológicos con otros sectores naturales aislados, en especial con las islas e islotes del Archipiélago Chinijo, compartiendo el área de distribución, campeo y nidificación de numerosas especies de aves marinas y rapaces con colonias fijas u otras especies migrantes que recalán estacionalmente en estos enclaves. Esta última circunstancia acredita el importante papel de este espacio de protección en funciones de conectividad ecológica global, que escapan del ámbito estrictamente local o insular. Así pues, desde una perspectiva estratégica, se consideran factores esenciales que favorecen la conectividad en este ámbito su localización geográfica, su estructura y su grado de naturalidad, con una destacada presencia de hábitats naturales y especies silvestres de alto interés y capacidad para proporcionar a las numerosas aves que hacen uso de este ámbito terrestre y marino, incluyendo aquellas que realizan desplazamientos migratorios, un enclave seguro de recalada, cría y alimentación.



La actual zonificación de la Reserva de la Biosfera de Lanzarote identifica las zonas de mayor valor natural en el contexto insular, buena parte de las cuales están incluidas en el ámbito del PORN reconociendo la mayor parte de su superficie (terrestre y marina) como áreas núcleo y zonas tampón (a modo de protección de las anteriores)⁶⁰. En cierta manera, y como marco previo, refleja un esquema de conectividad que condiciona y pone en relación los tipos de intervenciones posibles, preservando los enclaves más valiosos y frágiles y modulando las actuaciones en el entorno inmediato de los mismos.

Las zonas núcleos albergan, en la ordenación espacial de la Reserva, ámbitos de espacios naturales protegidos, en el caso que nos ocupa incluyendo Montaña Clara, Los Roques y Alegranza, así como el escarpe acantilado de los Riscos de Famara, siendo el cometido en estos ámbitos preservar de manera estricta la diversidad biológica y los ecosistemas. Las zonas tampón, en mayor proporción en el ámbito del PORN, se corresponden con el ámbito marino, con la franja litoral de Famara y la isla de La Graciosa al completo, y tienen como destino integrar la conservación básica de las zonas núcleos y procurar en estos ámbitos un desarrollo ambientalmente sostenible; en cuanto a zonas de transición (donde está incluida buena parte de la extensión del jable no coincidente con el ámbito del parque natural) en el esquema de una Reserva de la Biosfera son ámbitos adecuados para incentivar el desarrollo socioeconómico del territorio aprovechando los recursos de manera sostenible.

⁶⁰ Las reservas de la Biosfera deben zonificar su territorio, tanto terrestre como marino, para definir las actividades que pueden ser realizadas en depende qué ámbito. Las Reservas son ámbitos que combinan espacios dedicados exclusivamente a la conservación y otros en los que se impulsa al desarrollo socioeconómico haciéndolo compatible con el mantenimiento de patrimonio cultural y natural.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Así pues, de las relaciones entre distintos sectores del territorio, es posible interpretar que la matriz natural y seminatural de la mayor parte del paisaje del ámbito que nos ocupa, especialmente en sectores menos accesibles y de irrelevante o escasa transformación antrópica, favorece el mantenimiento de la conectividad de los ecosistemas presentes. No obstante, hay que tener presente que la orografía y la propia fragmentación de los espacios insulares, en las dinámicas de colonización y poblamiento terrestre, en ocasiones, pueden actuar como barrera natural de aislamiento, dificultando el intercambio genético y la dispersión al constituir un factor limitante para algunas especies; por otro lado, como consecuencia de los efectos de intervenciones antrópicas y concentración de usos (urbanización, despliegue de infraestructuras ...), determinados sectores pueden ver interrumpidas dinámicas y procesos naturales relacionados con el flujo de materia y energía configuradores del paisaje provocando, como efecto, la fragmentación del mismo y con ello una pérdida de su permeabilidad y de la conectividad necesaria que se precisa para mantener esos flujos y el desplazamiento y dispersión de especies (animales y vegetales).

En términos generales en la parte terrestre de este ámbito, la mayor concentración de usos, actividades y de elementos artificiales con capacidad de interferir en la dinámica de procesos naturales se encuentran localizados en la costa y jable de Famara y en la franja meridional de La Graciosa, en el entorno de Caleta del Sebo. En estas zonas de mayor accesibilidad por las favorables condiciones del relieve, el despliegue de infraestructura de comunicación, el desarrollo de usos y la urbanización han propiciado la aparición de actividades, aprovechamientos y elementos artificiales con capacidad de interferir, a distinta escala e intensidad, en el normal funcionamiento de procesos naturales y con ello convertirse en factores de amenaza para la conectividad ecológica con consecuencia en el ámbito terrestre y marino.

Con respecto a Famara, la urbanización de un tramo de la costa y el despliegue de infraestructura viaria en la franja de trasplaya actúan a modo de pantalla artificial interfiriendo el flujo de arenas que alimenta el sistema dunar que avanza tierra adentro al pie de las laderas meridionales del Risco de Famara. Las construcciones de la urbanización Island-Homes situadas en primera línea, que hacen de freno a dicho avance, se encuentran semienterradas por las arenas, a lo que se suma el efecto de fragmentación del trazado de la carretera afectando al desarrollo superficial y a la conservación del hábitat con presencia de balcones asociado al campo de dunas allí localizado e igualmente interfiriendo en el aporte de arenas al sistema sedimentario del jable, lo que ocasiona continuas invasiones de arena en la calzada provocando inevitables problemas de mantenimiento en el servicio y seguridad de la vía. De este contexto de interferencias en la conectividad no están excluidos los problemas que afectan a las especies por reducción de sus correspondientes hábitats naturales y por el aumento de riesgos de accidente en sus desplazamientos.

Algunos estudios consultados referidos al jable de Famara advierten de cambios de la dinámica del sistema eólico sedimentario en este sector debido a una reducción de aporte de material marino cuya entrada natural se produce por la Bahía de Penedo. Dichos cambios, al parecer pueden estar suponiendo una afección con respecto a la conservación de las tres únicas dunas barjanas que se encuentran localizadas en el sector oriental de la superficie del jable a unos 2 Km tierra adentro.

En otros sectores, las actividades extractivas de arena suponen también una alteración del natural flujo y sedimentación de las mismas. En la franja occidental donde se localizan con mayor intensidad dichas actividades- en el entorno de Muñique- la afección al corredor de arenas se manifiesta en un efecto de “sumidero”



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

con respecto a la libre circulación de los materiales e impidiendo el normal desarrollo de dinámicas y procesos naturales que favorecerían la instalación de comunidades de vegetación con capacidad de fijar el sustrato arenoso y propiciar la recuperación natural del ecosistema.

En la franja costera de la playa del Salado, situada al oeste del núcleo de Caleta del Sebo, algunos estudios advierten también de ciertos desequilibrios en el sistema sedimentario dunar de la playa por pérdidas de arena que la dinámica marina no retorna. Tal situación parece guardar relación con causas antropogénicas, en referencia a actividades de aprovechamiento de matorral en el pasado, con consecuencia directa en la pérdida de eficacia de retención de las arenas por la vegetación y, más recientemente, por las interferencias que el desarrollo de la urbanización en Caleta del Sebo y las infraestructuras del puerto pueden estar provocando en los procesos y dinámica natural de erosión litoral en este tramo de costa.

Por otro lado, con respecto a la conectividad en el medio marino, a nivel general se requiere todavía de una mayor dosis de estudio y conocimiento, para desarrollar metodología de análisis y de modelización que permita superar las connotaciones que se le han venido atribuyendo como medio continuo sin barreras aparentes. Estudios recientes apuntan que la conectividad entre ecosistemas marinos no parece ser tan alta como se venía presuponiendo y además se encuentra condicionada, entre otros factores, por las características de las corrientes, la calidad de las aguas y, especialmente, por la capacidad de dispersión de las especies marinas de las que cada vez se tiene más información. Tal cuestión resulta particularmente importante para definir una estrategia de gestión en la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales marinos en el ámbito del PORN, del que buena parte de su superficie marina se encuentra incluida en la Reserva de pesca. Es necesario establecer criterios amparados en información científica sobre aspectos que afectan a la regulación del recurso pesquero como los referidos al tamaño mínimo que debe exigirse en las capturas, para permitir la reposición de organismos con baja tasa de dispersión, o las distancias que deben existir entre áreas de aprovechamiento pesquero, para permitir intercambios entre poblaciones de especies que atienden a un patrón reproductivo donde los nuevos ejemplares no se asientan en el mismo ecosistema que sus progenitores. La extensión de superficies de blanquiazal en el paisaje sumergido puede ser interpretado como una interferencia de aislamiento en el desplazamiento de especies que favorece la expansión del erizo en ausencia de sus depredadores. Definir una estrategia de conservación de hábitats y de la biodiversidad marina en el ámbito del PORN también precisa de un mayor conocimiento de la conectividad ecológica, del desarrollo de investigaciones y completar la cartografía de fondos que ayude, no solo a comprender la heterogeneidad estructural y funcional de los ecosistemas presentes, sino además, a la toma de decisiones de gestión que contribuyan a la conservación de los recursos naturales y, en su caso, a la restauración de ecosistemas dañados.

A modo de síntesis, siendo cometido del PORN instrumentar la delimitación, tipificación, integración en red y determinar la relación con el resto del territorio de los sistemas que constituyen patrimonio y de los recursos naturales que este ámbito espacial alberga y, tal y como se señala entre sus objetivos, “Contribuir al establecimiento y la consolidación de redes ecológicas”, parece oportuno resaltar como parte del diagnóstico cuales son las características y los elementos relevantes en este ámbito, terrestre y marino, que requieren ser puestos en valor y tenidos en cuenta para el desarrollo de los objetivos que contiene la recientemente aprobada **Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y restauración ecológica**.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En primer lugar, en este ámbito concurren méritos suficientes para su especial consideración e inclusión como componente de infraestructura verde. Como situación de partida ya dispone de un reconocimiento como espacio de protección con niveles elevados de naturalidad y valor ecológico, cuya designación tiene como destino contribuir al mantenimiento de la biodiversidad. En él están presentes hábitats y especies de interés comunitario, especies en peligro de extinción y hábitat designados prioritarios que requieren especiales medidas de restauración y, geográficamente, forma parte del ámbito de rutas migratorias que facilitan la conectividad en corredores aéreos intercontinentales y también marinos en el espacio de corrientes oceánicas (Red Natura 2000). A esto se añade que el ámbito cuenta con la presencia de espacios protegidos de la Red Canaria, asumiendo su papel como elementos estructurales en el modelo territorial (Ley 4/2017, de 13 de julio, del suelo y de los ENP), cuyas categorías responden a objetivos y finalidades concretas dirigidas a la conservación y mejora de la biodiversidad, de los elementos geológicos y geomorfológicos, de los ecosistemas, de las singularidades naturales, de los valores paisajísticos y culturales, a lo que se suma, en el caso del Parque Natural, el compromiso de desarrollar aspectos de conocimiento, de investigación científica y didácticos que propicien el acercamiento a la naturaleza con aptitudes de compromiso con su conservación e incremento de la conciencia ambiental.

En segundo lugar, en la identificación y conservación de este concreto ámbito como elemento componente de la infraestructura verde del territorio, se reconoce su contribución en funciones y servicios ecológicos y ambientales a diferentes escalas. Una escala suprarregional, de contribución a mantener y evitar la pérdida de biodiversidad, auspiciada por la cobertura de la Red europea NATURA 2000, en referencia al ámbito biogeográfico macaronésico en la que se inscribe el Archipiélago, pero también por formar parte de una Reserva de la Biosfera y de una zona designada como Geoparque en un contexto internacional de patrimonio natural. A una escala regional, más cercana, al albergar espacios naturales protegidos de la Red Canaria, Parque Natural y Reserva Natural Integral, como muestras representativas importantes de ecosistemas insulares en el sostenimiento de funciones naturales esenciales (de regulación, abastecimiento y culturales), no en vano contiene hábitats endémicos representativos y, en algunos casos, poblaciones exclusivas de determinados tipos y especies. A ello hay que añadir que el ámbito forma parte, como área de distribución de algunas aves, de los desplazamientos entre distintas zonas dentro de la isla y hacia otras islas. A escala insular y local este ámbito resulta igualmente de gran valor al poner a disposición de la población importantes servicios ambientales que brindan los ecosistemas y de manera especial a aquellos que residen y obtienen un aprovechamiento directo de los recursos naturales que contiene.

La integración de criterios de conectividad ecológica en la planificación territorial y sectorial es una tarea importante para mejorar la eficacia de las estrategias de conservación y para reducir los efectos negativos sobre la biodiversidad relacionado con la fragmentación de hábitats o con los cambios de distribución de algunas especies en respuesta al cambio climático. Preservar la conectividad entre ecosistemas permite plantear estrategias de protección ante amenazas de extinción de especies, presiones de cambios de uso del suelo y crecimientos urbanísticos, y de adaptación a los previsibles efectos del cambio climático. 61

61 La importancia de la conectividad espacial se ve aún más acentuada en el contexto actual de cambio climático. La creación de redes de conectividad es una estrategia frecuentemente propuesta para reducir los efectos negativos del cambio climático sobre la biodiversidad, puesto que puede facilitar la dispersión de muchas especies que precisen cambios en su distribución espacial debido a las nuevas condiciones climáticas. **Buenas prácticas para la definición de redes ecológicas en España WWF España 2015**



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Como contenido del presente PORN, el principal problema para establecer criterios y directrices para prevenir el aislamiento genético de especies de flora y fauna o identificar ámbitos o elementos claves de conectividad, es la carencia de información, dado que en el ámbito que nos ocupa no se dispone de estudios específicos que aborden el tema, así la primera recomendación del diagnóstico es la necesidad del desarrollo de estudios e investigaciones que permitan avanzar en ello. No obstante, se ha considerado incluir un esquema simple con la intención de representar, para un futuro análisis, algunos elementos zonales de conectividad o con capacidad de conexión que pueden ser identificados en este ámbito, en referencia al contenido o a las funciones que estén desempeñando o que requieran ser restauradas en distintos sectores para el mantenimiento de dichas funciones que atienden a las siguientes características:

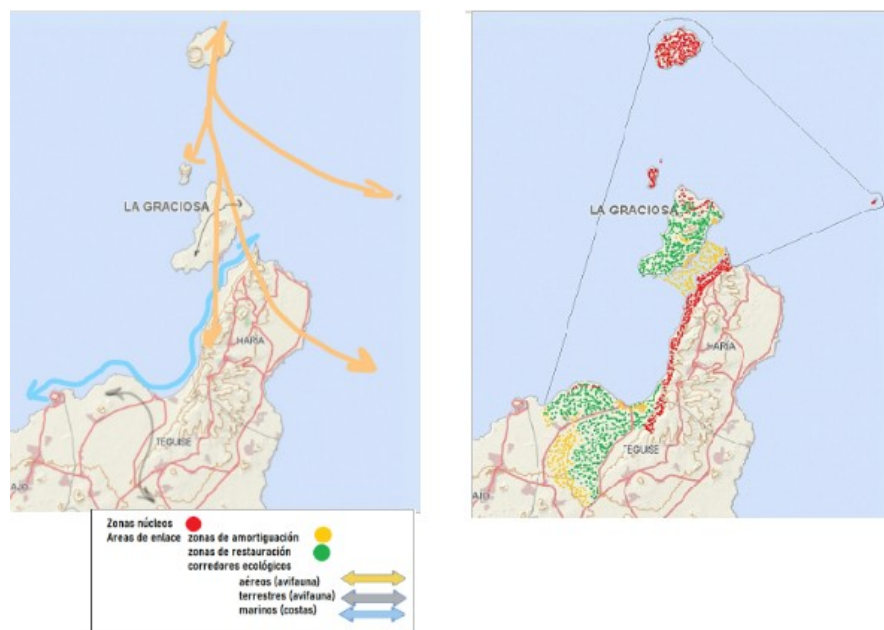
zonas núcleos: sectores que contienen hábitats de alto valor y, en general bien conservadas, con elementos representativos y/o singulares. Las mismas proporcionan las condiciones ambientales que se requieren para conservar importantes ecosistemas, hábitats y poblaciones de especies.

Áreas de enlace: se trata de ámbitos más o menos extensos que favorecen los desplazamientos o dispersión de especies cuya función es conectar las áreas núcleos. En ellas pueden manifestarse corredores lineales o discontinuos dependiendo de las capacidades y sistemas de movilidad o migración de las poblaciones.

- Zonas de amortiguación: para proteger ámbitos colindantes con elementos de valor, representativos o singulares de impactos potencialmente dañinos procedentes de usos existentes o actividades, así como de la contaminación.
- Zonas de restauración: zonas donde las condiciones ambientales deben ser mejoradas.
- Corredores ecológicos: ámbitos que facilitan la conectividad



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



11.2.5. Con relación al cambio climático.

El cambio climático representa una amenaza apremiante y con efectos potencialmente irreversibles para las sociedades humanas y el planeta. En 1988 Naciones Unidas creó un órgano asesor denominado el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) con el fin de evaluar de forma exhaustiva toda la información científica relacionada con el mismo. Este órgano cada cinco o seis años publica un informe sobre la base científica del cambio climático.⁶² La información aparecida en el último informe del IPCC pronostican para Canarias que la temperatura media para el final del siglo actual aumentará entre 1,5° y 2° por encima de la temperatura media que había a mediados del siglo pasado. La predicción para la precipitaciones indican una disminución de las mismas en un 10% en el semestre húmedo, para mediados de este siglo, y un aumento de éstas en el semestre seco entorno al 13%; pero éste último aumento, no compensará la

⁶² La gran mayoría de la información que se presenta en esta apartado esta basada en el libro de Martín Esquivel, Jose Luis y Pérez González, Maria Jose : “Cambio climático en Canarias. Impactos” Consejería de Transición ecológica y Planificación Territorial, Gobierno de Canarias, 2019



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

pérdida del anterior, lo que supondrá una disminución de la precipitación anual. A su vez, el mar que circunda el Archipiélago Canario también se calentará de forma apreciable, pues en los últimos años registra una anomalía constante de aproximadamente un grado por encima de la temperatura media del periodo 1971-2000⁶³.

Estos son tres de los grandes factores que afectarán al área que se analizan, algunos basados en modelos que simulan el funcionamiento de la atmósfera mediante ecuaciones y otros basados en modelos medidos por datos directos. Es decir, en Canarias habrá:

- Aumento de temperaturas
- Disminución de precipitaciones
- Elevación del nivel del mar

Estas tres variables modificarán necesariamente la vida en el área de estudio, no solamente la vinculada a la biodiversidad de la zona sino a la población y la economía de la misma, debido a que estas tres variables intervendrán, de manera directa, sobre las funciones y los servicios de los ecosistemas presentes.

Por lo que respecta a la biodiversidad del área, los pisos bioclimáticos, definidos por caracteres climáticos, que se suceden altitudinalmente sufrirán desplazamientos, así, los termotipos (definidos por los valores térmicos) tenderán hacia un ascenso y los ombrotipos (definidos por las precipitaciones) hacia la aridización. Esto se traduce en cambios y amenazas sobre los hábitats y especies del espacio natural.

Entre los cambios, destacan aquellos que afectarán a los hábitats que, debido a las alteraciones en las condiciones climáticas, buscarán aquellas zonas que más se ajusten a sus exigencias ecológicas y posiblemente se expandirán alcanzando zonas nuevas y, por lo tanto, no perderán superficie, sino que ocuparán otra; por el contrario, los hábitats más vulnerables se verán forzados a abandonar sus territorios de origen buscando condiciones idóneas para su desarrollo.

En cuanto a las amenazas, está la velocidad a la que se está llevando a cabo el calentamiento global, que es tan rápida que muchos hábitats vulnerables no tendrán el tiempo suficiente para adaptarse y solamente, en aquellos lugares donde las condiciones no le sean tan adversas, podrán mantenerse. A su vez, otra de las amenazas, es que en la búsqueda de lugares adecuados para su desarrollo estos hábitats se encontrarán con la fragmentación del territorio que le limitará e imposibilitará su expansión.

En ese contexto, se entiende, que todos los hábitats presentes en el ámbito se verán afectados, ya sea porque ante el aumento de las temperaturas, la disminución de las precipitaciones y la subida del mar, éstos intenten ganar en altura y dependerá de sus habilidades para esa adaptación, bien porque carezcan de capacidades dispersivas o existan barreras físicas (carreteras, muros, construcciones, etc) que les impida encontrar un hábitat adecuado, como ocurre en la mayoría de los hábitats presentes en el área.

63 Martín Esquivel, José Luis: "El calentamiento climático afecta a la biodiversidad en la islas Canarias" Observatorio de Desarrollo Sostenible Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Según los estudios realizados de la vegetación potencial, la que debería de desarrollarse en condiciones bioclimáticas óptimas, se muestra que el piso de vegetación de zonas bajas ocupados por formaciones de matorral costero y reductos de bosques termófilos, podrían llegar a expandir su distribución. El primero de ellos está ampliamente representado en el área de estudio, correspondiendo a los hábitats 5330, 1250 y 1420, sin embargo, hasta que nos se lleven a cabo más estudios existirá una importante incertidumbre asociada a las posibles respuestas de estos hábitats frente a los cambios de temperatura y precipitación a nivel regional y local. Por lo que respecta, al reducto de bosque termófilo localizado en el escarpe de Famara, donde destaca el *Convolvulo lopezsocasi-Oleatum cerasiformis* (acebuchal conejero) cuyo hábitat es el 9320, se encuentra bastante diezmado en la actualidad, producto de la ocupación humana con el desarrollo de actividades agrícolas y más que comunidades arbóreas, estos lugares presentan restos de matorrales achaparrados que escapan a la voracidad de las cabras creciendo en las grietas y fisuras de estos acantilados. Por lo tanto, su situación es altamente vulnerable y tendrá que tener una gran capacidad de adaptación a los más que evidentes cambios en sus condiciones ambientales.

En cuanto a los ecosistemas azonales, representados en el área por el hábitat 8220 vinculado a comunidades liquénicas, por ahora poco se sabe acerca de los efectos del cambio climático sobre los hongos que dan lugar a líquenes y sobre sus fotobiontes. Algunos dan muestras de un flujo genético restringido o de una capacidad de dispersión limitada. Si no pueden tolerar las nuevas condiciones impuestas por el cambio climático, sufrirán un riesgo mayor de extinción por su incapacidad para modificar su hábitat. Por lo que respecta al hábitat 8230 de vegetación rupícola, adaptada a la sequía y condiciones de estrés particulares de su hábitat, podría no parecer especialmente afectada por este cambio climático.

La vegetación costera de dunas, playas, acantilados y saladares, representada en este área por los hábitats 2110, 2120, 2130 y 1420 sufrirían grandes cambios como consecuencia de la elevación de nivel del mar, que provocará una remodelación profunda de la configuración de la costa. Y sería, principalmente en estos hábitats, donde ante la necesidad de buscar nuevas zonas para su ocupación se tengan dificultades para ello al estar condicionada por el grado de ocupación de la costa, que en la actualidad está ampliamente transformada, principalmente por el desarrollo urbano, particularmente turístico.

Por lo que respecta a las especies, según los estudios realizados éstas necesitarán desplazarse hacia los polos o en altitud, por el aumento de la temperatura. Ahora bien, en Canarias por nuestra condición de islas, a las especies no le quedará más remedio que desplazarse en altitud. Pero no todas las islas ofrecen las mismas condiciones para que se produzca esta opción, por eso el área del PORN, en donde existen islas pequeñas, una topografía más o menos homogénea con escasa altitud hace que sea una zona muy vulnerable para la conservación de las especies de flora y fauna.

Una de las grandes preocupaciones está vinculada con las especies terrestres que habitan exclusivamente cada isla (endemismos), ya que éstas carecen de posibilidad de desplazarse pues evolutivamente se encuentran prisioneras de un hábitat local circunscrito a la zona. En el área del PORN son varias y su supervivencia dependerá de sus habilidades para adaptar su distribución a las nuevas circunstancias climáticas. Así, se podía decir que las especies vinculadas al matorral costero, que por sus propias condiciones ecológicas están adaptadas a escasas precipitaciones y temperaturas elevadas, como la piña de mar, dependerá de su capacidad de dispersión y de la no existencia de barreras físicas que le impidan su movilidad para poder lograr su supervivencia. Sin embargo, los endemismos vinculados a otros tipos de hábitats más vulnerables, su permanencia parece estar más comprometida, como es el caso del *Helianthemum*



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

branwelliorum, *Helianthemum gonzalezferreri*, *Convolvulus lopezsocasi*, bien porque no tengan capacidad de movilidad por obstáculos o bien porque no exista hábitat adecuado.

En cuanto las especies de fauna, en donde destaca en esta zona las aves, algunos estudios han establecido que los cambios de las condiciones climáticas pueden provocar cambios importantes que irían desde la distorsión en las temporadas de migración, cortejo y cría, hasta cambios en los rangos geográficos habitables, aunque la lista de los efectos causados por el cambio climático es muy larga (cambios en la abundancia de presas, competencia, estrés por el calor, interacciones entre especies...).

Por lo que respecta a los posibles efectos del cambio climático derivado del calentamiento global sobre los ecosistemas marinos existe ya cierto nivel de un conocimiento, basado en procesos bien conocidos originados en diferentes zonas de los mares, y referido al calentamiento del agua. Diversos trabajos han puesto de manifiesto que el incremento de la temperatura del mar en zonas subtropicales y templadas está influyendo sobre los organismos marinos de diferentes formas: 1) aparición de nuevas especies de origen meridional, procedentes por lo tanto de latitudes más cálidas; 2) incremento de las poblaciones de las especies nativas termófilas mediante reclutamientos muy exitosos o llegada de individuos foráneos; 3) desaparición o enrarecimiento de especies de origen septentrional, es decir, de afinidades más frías; y 4) cambios en la fenología de las especies (migraciones, épocas de reproducción, crecimiento, duración de la fase larvaria, etc.).

En el caso concreto de la zona de estudio, en los fondos arenosos, el aumento de la temperatura está propiciando la llegada de la cianobacteria *Lyngbya* que está afectando de manera muy perjudicial a la seba (*Cymodocea nodosa*) haciendo muy vulnerables a los sebadales, que forman parte del hábitat 1110 de la Directiva. Y en relación a los fondos rocosos está ocurriendo lo mismo con las algas fotófilas, que el agua cálida en invierno aumenta la mortalidad de las praderas y hacen que estén en regresión y además está provocando el desplazamiento de los corales hacia fondos más profundos.

Se podría decir, que la biodiversidad de la zona va a aumentar o cambiar, ya sea por la llegada por sus propios medios de especies de zonas cálidas que encuentran las condiciones climáticas adecuadas o bien debido al efecto indirecto de la acción humana. Como el calentamiento está provocado por la acción del hombre se podría decir que todas estas especies serían exóticas. Sin embargo, está el criterio de diferenciar las que se sabe que fueron introducidas por el hombre (Tabaco moro presente en Alegranza) que en la zona de estudio están bien acotadas, de las especies que se mueven por los cambios en el clima que se denominan criptogénicas. En particular, numerosas especies de origen africano podrían establecerse en las Islas Canarias, favorecidas por unas condiciones climáticas más secas. Así es el caso que nuevas especies de aves, procedentes originariamente de la región del Sáhara, han sido observadas recientemente en las Islas Canarias. Estas especies se han desplazado hasta las islas debido a las altas temperaturas y condiciones más secas observadas en Canarias en los últimos años. En la zona que nos ocupa la presencia de alguna de ellas es esporádica, mientras que otras, han comenzado a anidar en las islas atraídas por la desertificación de esta isla. También está constatada la tropicalización de las especies marinas que se han desplazado hasta estas latitudes al encontrar mejores condiciones.

Por lo que respecta a los usos y actividades que se desarrollan en la zona también se verán afectados por los posibles cambios en las condiciones climáticas. El aumento de temperatura tendrá posibles repercusiones en la producción agrícola, con la posible alteración de las fases de siembra, la limitación de la producción



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

por condiciones extremas del clima, el incremento de la calima y cambios en la duración de las estaciones. En las actividades vinculadas a la ganadería, habrá también variaciones que afectarán a las especies de producción en aspectos como el estrés animal, aparición de nuevas plagas y enfermedades. Asimismo afectará, como ya se está comprobando, a la habitabilidad de las zonas urbanas, en donde los aumentos de temperaturas y situaciones de calimas más frecuentes disminuirán los niveles de salud y al confort. Posiblemente, esto también alcanzará al turismo de la zona, dado que ante elevación de temperatura dejará de ser el clima cálido de Canarias, que es un factor determinante para la venida de turistas.

En definitiva, entre los impactos del cambio climático en el ámbito del PORN destacan los relativos a su gran riqueza natural, la biodiversidad, particularmente vulnerable a causa de la reducida dimensión de los ecosistemas y la elevada endemidad, y a la presión y la fragmentación a que se ven sometidos por efecto de los usos y la ocupación por parte de población en ciertos sectores, que reducen la capacidad de adaptación y de supervivencia de las especies ante el calentamiento global. Esto no significa que la biodiversidad desaparezca (es cierto, que muchas especies podrán desaparecer y otras emigrar), lo que el cambio climático ocasionará es un cambio de la misma, y que ésta podría ser más pobre en variedad de endemismos, especies y hábitats.

En el ámbito del PORN, y en general para Canarias, faltan estudios e información científica que evalúen expresamente la vulnerabilidad de los ecosistemas, hábitats y especies con la que determinar cuáles de ellos son los que se puedan considerar particularmente susceptibles al cambio climático. La trascendencia de los impactos esperados sobre las especies, hábitats y servicios ecosistémicos en el ámbito del PORN, unida a que una acción temprana reduce los costes (sociales, económicos y ambientales) de la inacción, llevan a la necesidad de diseñar y acometer estrategias de gestión adaptativa encaminadas a limitar los efectos negativos de los cambios previstos, tales como el seguimiento del proceso y sus efectos e implicaciones en diferentes ámbitos (ecológicos, sociales, económicos, paisajísticos, etc.). Por otro lado, y en paralelo al avance científico en la materia, estas medidas de adaptación necesariamente deberán acompañarse de los correspondientes estudios o proyectos de investigación que permitan desarrollar el conocimiento necesario para superar las lagunas que todavía existen sobre los efectos y la respuesta de las especies y hábitats de este enclave natural al cambio climático.

Algunos de los servicios proporcionados por los ecosistemas del ámbito del PORN podrían verse comprometidos en el futuro:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS.	DEFINICIÓN.	POSIBLE EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
Abastecimiento: contribución directa de los ecosistemas al bienestar humano derivada de su estructura.		
Alimentos.		Disminución de la producción primaria marina de las actuales pesquerías.
Regulación: Contribución indirecta de los ecosistemas al bienestar humano derivada del desarrollo de procesos ecológicos.		
Regulación climática.	Capacidad de los ecosistemas para absorber y almacenar GEI, regular el ciclo hidrológico,...	
Regulación hídrica.		Incremento de irregularidad de la lluvia. Aumento de los procesos de torrencialidad.
Control de la erosión.	Capacidad de la vegetación para retener el suelo y por tanto controlar la erosión y la desertificación.	Disminución de la producción primaria. Incremento de irregularidad de la lluvia. Aumento de los procesos de torrencialidad.
Fertilidad del suelo.	Capacidad de los ecosistemas de mantener la fertilidad del suelo para favorecer el crecimiento de vegetación silvestre y favorecer la agricultura.	
Regulación de las perturbaciones naturales.	Ecosistemas capaces de amortiguar lo efectos de las perturbaciones naturales ligadas al clima.	Incremento de fenómenos meteorológicos extremos (sequías, inundaciones,...).
Control biológico.	Las especies polinizadoras son esenciales para el mantenimiento de la vegetación silvestre.	Aumento de riesgo de plagas y enfermedades.
Polinización.		
Culturales: Contribución intangible de los ecosistemas al bienestar humano derivadas de vivencias y experiencias sensoriales personales y colectivas.		
Disfrute estético de los paisajes y de elementos del medio natural o cultural. Conciencia social de identidad, "apego" a valores naturales y culturales del territorio.	Los ecosistemas son interpretados y percibidos por las personas como paisajes que pueden generar satisfacción por su belleza estética o como inspiración creativa o artística. Valores de identidad colectiva y vinculación con el territorio.	
Actividades recreativas y ecoturismo.	Los ecosistemas constituyen el escenario de actividades recreativas y deportivas al aire libre que proporcionan salud y relajación a las personas.	Incremento de fenómenos meteorológicos adversos (aumento de la temperatura, calima, ...). Alteración de condiciones ambientales que afecten a hábitats y especies asociadas.
Educación ambiental.	Los ecosistemas proporcionan elementos educativos para la sensibilización y la formación de personas.	
Conocimiento científico.	Los ecosistemas y la biodiversidad constituyen un laboratorio natural para el desarrollo del conocimiento.	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

11.2.6. Con relación a los aprovechamientos productivos.

a). Actividad agrícola y pastoreo.

Dentro del ámbito del PORN la actividad agrícola tienen escasa presencia, prácticamente nula en el espacio del Parque Natural, y su tendencia es regresiva o como mínimo de estancamiento; no obstante, es posible reconocer una mayor superficie, en otros tiempos atendida con trabajos de preparación de terrenos con fines agrícolas, siendo muestra de ello los bancales que puntualmente se distribuyen por las laderas de las cabeceras de los valles y lomos orientales del Macizo de Famara, en el entorno de Haría-Maguez, también en la zona de Las Laderas en Famara o incluso ocupando las laderas de los barrancos al oeste de Órzola. Igualmente sobre la superficie arenosa del Jable de Famara, las zonas en cultivo tuvieron un mayor protagonismo del que ahora tienen, manteniendo a día de hoy un elevado nivel de abandono o en barbechos prolongados. Se calcula que, el área ocupada en el pasado por actividades agrícolas podría estar entorno a un 15% y, en la actualidad, el área activa supone un 2,3% de la superficie del área protegida. Entre los motivos a considerar que explican el escaso desarrollo de esta actividad, estarían aspectos relacionados con las características y la propia composición de los suelos de Lanzarote con elevada pedregosidad, poco espesor, superficies alteradas con evidencias de procesos erosivos, grandes extensiones con materiales volcánicos muy recientes y, como es el caso, plataformas lávicas con recubrimientos de arenas y amplias superficies arenosas características del jable, lo cual constituye un factor limitante para el desarrollo de este tipo de actividades productivas. Por lo tanto, la potencialidad agronómica de la zona representa solamente el 2% de la superficie del PORN que se manifiesta con una moderada capacidad, siendo el 98% restante suelo no susceptible de uso agrícola, en sentido estricto.

Así pues, dentro del ámbito las zonas que mantienen con cierta significación actividades agrícolas se concentran principalmente en el sector occidental del Jable – entre Muñique y Soo- donde se desarrollan técnicas de cultivo en arena, y de manera más puntual y en superficies más restringidas, en algunos sectores de laderas y lomos de las cabeceras de valle de los barrancos del flanco oriental del Macizo, estando en estos casos referidas a cultivo en secano de hortalizas, cereales y pequeñas parcelas de huerto familiar. Otro de los motivos que explican los índices de abandono de los cultivos, atiende a causas coyunturales del modelo económico general y están referidas al trasvase de la población dedicada a esta actividad al sector servicio, al igual que ha ocurrido en el resto de la isla, por el auge de las actividades turísticas y recreativas, a lo que habría que añadir el bajo interés y con ello la escasa incorporación de la gente joven a estas actividades.

Sin embargo, hay que destacar la relevancia de las particulares técnicas de cultivo que se practican, y el hecho de que la actividad se encuentre caracterizando un peculiar y singular paisaje asociado a la Isla, que se traduce a nivel productivo en la obtención de productos agrícolas de calidad y en la contribución como valioso paisaje cultural de importante repercusión en estrategias turísticas; además, son muchos los beneficios ambientales que se asocian a la práctica de los sistemas agrícolas tradicionales, por su contribución a la conservación del escaso suelo y la eficacia constatada para compensar la limitada disponibilidad de agua; tales sistemas en esta zona están representados por las superficies de enarenados (cultivo con recubrimiento de rofe o picón), el cultivo en jable y las superficies de



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

cultivo en bancales, donde es práctica habitual igualmente el recubrimiento del suelo con picón. En el diagnóstico que se ha desarrollado para la elaboración de las Directrices del suelo agrario se determinó, por los problemas antes mencionados, que existe riesgo de desaparición de estos agrosistemas con valores paisajísticos, culturales y/o etnográficos. Así, es el caso que estos sistemas necesitan una gestión enfocada al mantenimiento de los mismos con valores basados en la conservación y en el desarrollo sostenible, con el respeto a los tiempos y al entorno, con el fin de proporcionar un género de mayor calidad, poniendo en valor los servicios ambientales que prestan, ya que éstos no solamente tienen un valor productivo, también, lo tienen de conservación, manteniendo el suelo y frenando procesos erosivos.

Por otro lado, atendiendo a la información suministrada por el grupo de Investigación sobre la Hubara Canaria del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) “Todavía no se han estudiado los efectos de la agricultura sobre esta subespecie. Es cierto que la actividad agrícola modifica el hábitat de la avutarda hubara, además de ser una posible causa de la pérdida de puestas y pollos debido al empleo de maquinaria para ciertas tareas. Pero también es conocido que en épocas de poco alimento los individuos se desplazan a las zonas sembradas en busca de recursos tróficos (Lorenzo, 2004). Estos recursos se deben a la mayor cantidad de vegetación herbácea e invertebrados asociados en parcelas con regadío.”⁶⁴. Otras amenazas referidas por dichos investigadores tienen que ver con los riesgos para la especie debido al empleo de maquinaria para ciertas tareas agrícolas en épocas de reproducción, nidificación y cría de los pollos, así como la utilización de ciertos compuestos químicos en productos fitosanitarios en los cultivos dado que no se descarta que afecten negativamente a la avutarda hubara, como así ocurre con otras especies de aves (Ratcliffe, 1967; Jagannath et al., 2008).

Por lo que respecta a la presencia y aprovechamiento tradicional de recursos naturales de otro grupo de actividades productivas del sector agrario, destaca la ganadería que, cuenta dentro del ámbito con cuatro explotaciones ganaderas, inscritas en el Registro general de explotaciones ganaderas, además de la presencia de algunas instalaciones no inscritas con las consiguientes supuestas afecciones legales y, en todo caso, ambientales que pueden derivarse, tanto para el ganado como para el medio, al no estar sometidas a los controles sanitarios, al control de la gestión de los residuos, etc. A su vez, dentro del ámbito del PORN, hay una extensa área donde se practica el pastoreo, en el entorno de la alineación volcánica entre Montaña Cávera y Cercado de Don Andrés adentrándose, más al sur, hacia el interior del jable, ocupando dicha zona una mayor extensión fuera de los límites del Parque Natural. Como ya se comentó en el apartado 7.3.3. y se deduce de la información proporcionada por el Cabildo Insular de Lanzarote⁶⁵ son varios los titulares de explotación ganadera que acceden con sus rebaños desde la periferia del ámbito del PORN, donde se ubican la mayor parte de las instalaciones. Si bien, no disponemos de información del número de animales que forman los rebaños, ni de como se desarrolla en cuanto a periodicidad y frecuencia, no hay duda en que la relevancia de esta actividad esta vinculada a estrategias propiciadas por la propia administración de apoyo y mantenimiento de la misma, realizando campañas de promoción de productos ganaderos y destinando subvenciones para incentivar la producción, la imagen y calidad de los mismos.

64 Informe-Alegaciones al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Archipiélago Chinijo (Lanzarote). Grupo de Investigación sobre la Hubara Canaria del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC)

65 Informe institucional del Cabildo Insular de Lanzarote, 2022. Aportaciones al documento del PORN



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Sin embargo, esta actividad necesita una gestión para evitar los efectos negativos que puede producir como la reducción de la utilidad y productividad de la tierra, favoreciendo la erosión con el consiguiente aumento de la desertificación y contribuyendo a la propagación de especies invasoras,... sin embargo, en la actualidad, faltan estudios que determinen cual es la capacidad de carga o de acogida del área con el fin de poder gestionar, adecuadamente, esta actividad.

Dadas las características del ámbito donde se desarrolla esta actividad, se requiere adoptar medidas para propiciar la compatibilización con la conservación de los recursos naturales, en concreto, con las actuaciones que se lleven a cabo de regeneración de la vegetación y protección del suelo, o de aquellas medidas que contengan los planes aprobados o previstos de especies de flora amenazada, especialmente las localizadas en ambientes arenosos y malpaíses. También en opinión de expertos, el pastoreo es una causa potencial de pérdida de puesta de avutarda hubara debido al pisoteo de los nidos, a ello se suma que “los herbívoros como las cabras y las ovejas son especies introducidas que consumen una gran cantidad de la flora silvestre que se encuentra en El Jable, compitiendo por los mismos recursos tróficos que la avutarda hubara”⁶⁶

En términos generales, la intervención desde la gestión debe orientarse a tomar medidas para eliminar o aminorar los efectos del pastoreo, atendiendo a la capacidad de carga del sistema para no comprometer la recuperación natural del suelo y de la cubierta vegetal y controlar la salida del ganado en la época de reproducción, nidificación y cría de los pollos de hubara.

b). Actividad pesquera.

Indudablemente, el sector primario con significativa presencia dentro del ámbito del PORN, es el sector pesquero. Así, los aprovechamientos pesqueros y marisqueros, tienen una relevancia importante en cuanto que se desarrollan en una zona de alto valor ecológico. En los fondos marinos del Parque y el entorno del mismo se incluyen importantes áreas de desove y cría de numerosas especies de peces, moluscos y crustáceos marinos, muchos de ellos de gran interés comercial y claves del mantenimiento de pesquerías de mar abierto. Esto ha propiciado la declaración de la Reserva Marina de Interés Pesquero de Chinijo en donde se reconoce que la zona “constituye, por sus condiciones excepcionales, un hábitat con abundancia de especies de peces y de otros grupos, algunas de ellas raras e incluso inexistentes en el resto del Archipiélago, como se desprende de los estudios de carácter científico realizados hasta el momento en Canarias sobre reservas marinas en aguas del Archipiélago”

Sin embargo, en la actualidad, el aprovechamiento de los recursos pesqueros y marisqueros del ámbito del PORN presenta distintos problemas. Así, la vocación marinera tradicional ha ido desapareciendo, entre otras causas, por el trasvase de esa población al sector servicios, unido a la crisis del sector profesional por la pérdida del caladero tradicional sahariano en el que faenaba la flota pesquera de la Isla. También, existen problemas asociados a las labores de control y vigilancia, que, en algunos caso, han propiciado el uso indiscriminado de artes de pesca prohibidas o inadecuadas, la proliferación de embarcaciones y el furtivismo. Esta

⁶⁶ Informe-Alegaciones al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Archipiélago Chinijo (Lanzarote).Grupo de Investigación sobre la Hubara Canaria del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

situación está provocando impactos negativos importantes no solo por la sobreexplotación de los recursos, sino también por pérdida de la biodiversidad asociada a este recurso.

La actividad marisquera presenta una realidad parecida a la pesca profesional, empeorada por la falta de regulación específica de ciertas especies objeto de marisqueo y la presión adicional provocada por el sector marisquero no profesional o de carácter recreativo. Los problemas en el cumplimiento de las tallas mínimas y vedas, el uso de artes inadecuadas o el acceso a zonas de reserva han propiciado la sobreexplotación del medio, poniendo en peligro no sólo la conservación de los recursos naturales sino también la continuidad de dicho aprovechamiento.

La pesca se puede practicar de forma comercial, como actividad económica, o de forma recreativa. En Canarias, la pesca recreativa (además del marco general del Real Decreto 347/2011) está regulada por la Ley 17/2003, de 10 de abril, y la concesión de licencias se regula a través del Decreto 182/2004, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias.

Según información que aparece en la Evaluación del milenio de los ecosistemas Canarios, la pesca esta sujeta a una sobre explotación, así los recursos demersales y marisqueos están en estado de sobreexplotación y los pelágicos con interés comercial están en estado de máxima explotación. Situación que podría parecer confusa porque, como ya indicamos, ha habido una disminución de la actividad pesquera, pero esta disminución se ha producido en la pesca profesional, siendo la pesca recreativa la que ha aumentado de una forma considerable, con una gran importancia social y económica, así, a pesar de que ha habido una reducción de la pesca, el uso que se está haciendo del recurso se puede considerar aumentado. No obstante, hay que indicar que los datos sobre la pesca recreativa son escasos, no están completos y son poco fiables, a los que se une también la falta de información detallada de la flota pesquera canaria, debido a que la Ley no obliga al mantenimiento ni la actualización de los libros de pesca a barcos con eslora inferior de 10 metros (la gran mayoría de los barcos que faenan en Canarias) y los inferiores a 15 metros de eslora tampoco tienen que comunicar su posición mientras faenan, con lo cual es muy complicado cuantificar y valorar el alcance real de los impactos y presiones que se están ejerciendo sobre los recursos. Sin embargo, hay que apuntar que los problemas con el recurso pesquero no solamente están relacionados con la sobreexplotación del mismo, sino que asociado a éste, se desarrollan otros impactos que le afectan muy significativamente, tales como la contaminación marina, el desarrollo de actividades turísticas desordenadas y cambios globales producidos por el cambio climático, entre otros. Así, el informe Técnico presentado por el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Canarias, indica que en el marco de los trabajos que se vienen realizando para el Plan de Ordenación del Espacio Marítimo y en el Segundo Ciclo de la Estrategia Marina, diagnostican como una de las principales presiones en la Demarcación Marina Canaria los usos intensivos en el medio marino, tradicionalmente, ligados a las actividades náutico-turísticas y a la pesca recreativa extractiva, que han ido diversificándose e incrementándose con el sector el transporte marítimo – tanto comercial como de pasajeros, siendo especialmente problemático el de turistas a islotes – la instalación de emisarios, las ampliaciones de puertos o el buceo turístico y deportivo. Observaciones y estudios, con especial incidencia en algunos puntos del Archipiélago, han demostrado la afección de la acción pesquera manifestada en la reducción de tallas e incluso en la extinción local de especies bentónicas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

fondos arenosos, aparte de que el stock de reproductores que puede soportar un área tan pequeña no sería suficiente para sostener una pesca de cierta intensidad en un área tan grande de Reserva. Esto justifica la necesidad de proponer un aumento de la superficie de la zona marina protegida, y una regulación más estricta, restringiendo en algunos ámbitos el uso a la pesca recreativa y el uso turístico en cuanto a fondeo y paso de embarcaciones, siendo además oportuno revisar la actual regulación de la pesca profesional artesanal con respecto a determinadas especies y en épocas determinadas e incluso, establecer procedimientos de paralización temporal de la actividad pesquera tanto profesional como recreativa.

Por otro lado, la Demarcación Marina Canaria en el marco del segundo ciclo de la Estrategia marina aprobada, que constituye la planificación ambiental marina de referencia para lograr o mantener el Buen Estado Ambiental del medio marino, se vienen programando acciones y medidas conforme a las indicaciones y objetivos generales de la Política Marina Integrada y los objetivos específicos señalados para esta Demarcación. La Estrategia esta orientada a la necesidad de proteger y preservar el medio marino, reduciendo los impactos que puedan afectar a la biodiversidad marina pero también a la disponibilidad del recurso pesquero y regular los usos que se estén dando para que sean compatibles con la preservación de la biodiversidad. Por lo tanto, es deseable dar cumplimiento a los objetivos marcados de esta Estrategia, no solamente desde el punto de vista de la biodiversidad del área marina sino con el fin del mantenimiento del recurso pesquero como parte integrante de la economía local e insular.

En el informe de seguimiento y actualización de evaluación del estado ambiental en la DM Canaria, a nivel regional con relación al descriptor D3 Especies explotadas comercialmente⁶⁸ se han seleccionado 11 elementos (stocks) cuyas captura representan el 75% del total de la Demarcación Marina y se recoge la siguiente situación de dichas especies de referencia:

⁶⁸ El **Instituto Español de Oceanografía (IEO)** es el organismo científico responsable del seguimiento y evaluación de descriptores de la Estrategia Marina. Informe del primer ciclo publicado en 2018.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

ESPECIE.	ESTADO.	VALORACIÓN.	ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO. Extracción de recursos vivos CAN-A-13 Pesca y marisqueo Código NACE: 03.11
<i>Thunnus obesus</i> (Atlántico)	MAL ESTADO.	<p>No se alcanza el Buen estado ambiental en cuanto a stoks pesqueros de la Demarcación Canaria (según el criterio 3.2. indicado que expresa que han de estar al menos el 50% de los stoks en verde y ninguno en rojo).</p>	<p>Las tendencias socioeconómicas de la actividad pesca y marisqueo en la demarcación Canaria (y, por tanto, el Escenario Tendencial) podrían verse afectadas en los próximos años por algunas de las medidas de los PdM de las Estrategias marinas (EEMM). En el Escenario Tendencial se prevé un ligero descenso del valor de producción acompañado de un aumento del valor añadido bruto de la actividad. Las Estrategias Marinas de España prevén medidas que podrían afectar a dichas tendencias, tanto positiva como negativamente. Como potencial efecto negativo sobre la actividad de pesca y marisqueo derivado de medidas que se adopten propiciadas por el cumplimiento de objetivos de la Estrategia Marina y la puesta en marcha de planes de gestión de los espacios marinos protegidos, cabe esperar la revisión de las regulaciones de pesquería y de pesca marítima de recreo, como mínimo para reducir la captura accidental de especies y en general para mejorar el estado de conservación de ecosistemas y de especies más amenazadas.</p>
<i>Thunnus alalunga</i> (Atlántico norte).	BUEN ESTADO.		
<i>Scomber colias</i> - No evaluado.	DESCONOCIDO.		
<i>Trachurus spp</i> - No evaluado.	DESCONOCIDO.		
<i>Katsuwonus pelamis</i> (Atlántico este).	INCIERTO.		
<i>Sardina pilchardus</i> - No evaluado.	DESCONOCIDO.		
<i>Sardinella spp</i> - No evaluado.	DESCONOCIDO.		
<i>Sparisoma cretense</i> -No evaluado.	DESCONOCIDO.		
<i>Prionace glauca</i> (Atlántico norte).	BUEN ESTADO.		
<i>Xiphias gladius</i> (Atlántico norte).	BUEN ESTADO.		
<i>Thunnus thynnus</i> (Atlántico este y Mediterráneo).	INCIERTO.		

Fuente: elaboración propia. Datos del EsMarEs_ Informe Análisis socioeconómico en el medio marino. Pesca y marisqueo.

En opinión de algunos expertos resultan extrapolables al ámbito del PORN las conclusiones obtenidas en estudios recientes realizados en las Islas Canarias con relación a la evaluación del impacto de la pesca profesional y recreativa⁶⁹, en concreto los referidos a la presión sobre los ecosistemas en la isla de Gran Canaria y al estado de sobreexplotadas que muestran algunas especies, principalmente bentónicas y demersales. Tal situación sugiere actuar, al menos de manera particular

69 EFECTOS DE LA PESCA RECREATIVA EN LOS ECOSISTEMAS DE LA ISLA DE GRAN CANARIA (Lorena Couce-Monteroa, *, villychristensenb, José J. Castroa a.). a) Departamento de Biología, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Edf. Ciencias Básicas, Campus de Tafira, 35017 Las Palmas de Gran Canaria, b). Fisheries Centre, University of British Columbia, 2202 Main Mall, Vancouver, BC, Canada V6T 1Z4a



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

en ámbitos de protección como el que nos ocupa, en la reducción del esfuerzo pesquero para preservar la sostenibilidad de los recursos marinos y restaurar las poblaciones de especies que se encuentran amenazadas. El informe de la Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente antes aludido incorpora como síntesis de algunas conclusiones y diagnósticos que se han ido obteniendo comentarios como los siguientes:

“Si la actual estrategia de ordenación pesquera continúa la biomasa de las principales especies comerciales se vería disminuida en más del 90% en 2030 respecto a lo estimado en 2005, con un previsible colapso de algunas especies objetivo. En este punto, es importante mencionar que García-Cabrera (1970) advirtió que los caladeros de todas las islas con profundidades inferiores a 100 m estaban sobreexplotadas. Además, González (2008) confirmó los hallazgos de García-Cabrera 38 años antes e indicó que este fenómeno se había extendido a todos los caladeros y toda la gama de profundidades en las que se realiza la pesca artesanal.”

“El efecto de la pesca artesanal es importante, pero en un contexto donde la pesca recreativa juega un papel significativo en la explotación, como ocurre en lugares donde el turismo es el motor económico dominante conductor (Cabanellas-Reboredo et al., 2017; Coleman et al., 2004), no puede ignorarse y debe contabilizarse en el stock evaluaciones para mejorar la precisión de las estimaciones (Hyder et al., 2014, 2017a, 2017b; CIEM, 2011, 2013, 2014, 2017; Veiga et al., 2010). Para todos los escenarios de gestión pesquera probados en este estudio, solo aquellos que contemplan una reducción significativa del esfuerzo de pesca recreativa podría obtener una mejora significativa en las proyecciones de biomasa del objetivo especies a corto y mediano plazo.”

Al respecto, son varias las iniciativas, estudios y proyectos de los que se ha tenido conocimiento que alertan de los problemas aludidos. Entre ellos se encuentra el Proyecto GESMAR_ GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS MARINOS DE LA MACARONESIA RECURSOS MARINOS DE CANARIAS-UNA PROPUESTA DE ORDENACIÓN BASADA EN LA COGESTIÓN⁷⁰, donde se han desarrollado estudios conscientes de la necesidad de establecer una estrategia global de ordenación y gestión integrada del litoral y medio marino, que contemple la sostenibilidad del uso de los recursos, el uso de nuevas tecnologías en conservación y gestión, así como promover la concienciación y una apuesta por la contribución a la transferencia de conocimiento e información compartida entre los diferentes archipiélagos macaronésicos. Dichos estudios ponen de manifiesto igualmente el problema de la reducción de la productividad biológica y la sobreexplotación pesquera consecuencia de la existencia de un inadecuado sistema de explotación pesquera, extrapolable al área de ordenación que nos ocupa, cuyo funcionamiento está vinculado al “libre acceso” del caladero de pesca⁷¹, tanto para pescadores profesionales como recreativos, a lo que se añade como dificultad la ausencia de registro históricos de las capturas (solo a partir de 2006 se ha iniciado cierto control de las descargas profesionales) y del esfuerzo pesquero, tal

70 José Juan Castro Hernández. BIOGES. Departamento de Biología. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. www.bioges.org | www.ulpgc.es. Alberto Bilbao Sieyro. Área de Pesca. División de Proyectos. Gestión del Medio Rural de Canarias S.A.U. www.gmrcanarias.com

71 El caladero de pesca canario es de “libre acceso”, tanto para pescadores profesionales como recreativos, eso supone que aproximadamente 1.447 pescadores profesionales con 761 barcos (año 2012, según datos adquiridos en las Cofradías y Cooperativas de Canarias) y unos 96.217* recreativos (año 2010, según datos de la Viceconsejería de Pesca y Aguas, Gobierno de Canarias) tienen acceso a él. Este exceso de presión pesquera, incluso en el más escrupuloso cumplimiento de la regulación pesquera vigente, puede llegar a destruir un recurso común compartido limitado, aunque a ninguno de los participantes les convenga que la destrucción suceda (Hess&Ostrom 2007). Por otro lado, el poder de pesca ha aumentado de forma muy significativa en los últimos 30 años (Sistiaga 2011, Morales 2012, Barrera 2012) sin que haya existido una limitación sobre la captura total anual.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

circunstancia complica realizar una evaluación precisa de la situación en la que se encuentran las poblaciones de especies objeto de explotación. Por otro lado, las conclusiones de investigadores que han desarrollado los trabajos de modelización y evaluación de la sostenibilidad de las pesquerías recreativas y artesanal en espacios de Red Natura 2000 en Gran Canaria⁷², han establecido unas previsiones de la situación de la biomasa, -el peso del conjunto de animales de cada especie marina-, en los próximos 30 años, en cinco escenarios que abarcan desde no hacer nada hasta reducciones de un 30% de la pesca profesional, o de la pesca recreativa, o de ambas o regulando áreas marinas, todos ellos teniendo en cuenta las más que previsibles consecuencias del cambio climático y el aumento de temperaturas previsto de un grado centígrado en el periodo 2020-2030 y de 1,5° de 2031 a 2050. La similitud de circunstancias comparando nuestros espacios marinos insulares permite validar los resultados obtenidos y la advertencia de expertos que señalan que “si no se hace nada muchas especies colapsarán en 10 o 15 años, ya que en los últimos 50 años se ha perdido el 90% de la productividad pesquera y eso lo constatan y preocupa a los propios pescadores”.

Otros estudios consultados, referidos a LAS COMUNIDADES PROFUNDAS DE ZOANTÍDEOS (SAVALIA SAVAGLIA Y ANTIPATHOZOANTHUS MACARONESICUS) EN EL ENTORNO DEL ARCHIPIÉLAGO CHINIJO, han permitido describir nuevos ambientes circalitorales referidos a singulares comunidades de corales y algas y determinar los principales impactos que han venido sufriendo, y actualmente sufren, dichas comunidades, especialmente referidos a la acción pesquera dentro del ámbito de la reserva marina, así como identificar las especies más afectadas, señalando que “Se ha identificado a la pesca como una presión importante sobre las colonias de corales, la cual no está incluida en el listado de la Estrategia Marina Canaria, probablemente debido a que los fondos circalitorales no han sido evaluados hasta la fecha”. En el marco del proyecto de DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA PESCA DEL BAJO DE LAS GERARDIAS-ISLOTE MONTAÑA CLARA DEL ARCHIPIÉLAGO CHINIJO¹ se han realizado trabajos de asistencia técnica orientados a la “Delimitación, caracterización y difusión de la comunidad del coralígeno y el seguimiento del estado de conservación de especies algales protegidas de los géneros *Treptacantha*, *Carpodesmia* y *Gelidium*”, con el fin de describir el estado de conservación del Bajo de Las Gerardias, delimitar su ámbito y eliminar basuras y restos de artes de pesca que están afectando negativamente a sus comunidades, con especial atención a los corales. Como resultados del proyecto se señala lo siguiente:

- Se analizaron un total de 419 colonias sobre las que se determinó la tipología del deterioro observado, en función del nivel batimétrico donde se encontraban. Los datos muestran que el 77% de las colonias presentan algún tipo de deterioro. Los daños más comunes fueron necrosis antiguas (33%) y muñones/mutilaciones (29%), seguidos por las necrosis recientes y las arrancadas, con un 10 y 5%, respectivamente. Se aprecia que existe un patrón que

⁷² PROYECTO MOIRA. MODELIZACIÓN DE LAS PESQUERÍAS RECREATIVA Y ARTESANAL DESARROLLADAS EN LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 EN GRAN CANARIA: GESTIÓN PARTICIPATIVA Y EVOLUCIÓN ANTE ESCENARIOS CLIMÁTICOS. Programa Pleamar, y Fondo Europeo Marítimo y de Pesca / FEMP. Dirección ULPGC. Se trata de un proyecto científico cofinanciado, en convocatoria competitiva, por la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar, y Fondo Europeo Marítimo y de Pesca / FEMP. Participan como entidades colaboradoras la Cooperativa de Pescadores de San Cristóbal, el club de pesca recreativa Oleaje y el Grupo de Acción Costera de Gran Canaria, que aglutina a todas las cofradías de pescadores y algunos clubs de pesca recreativa, además de otros actores en el medio marino.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

relaciona el daño sufrido con la profundidad a la que se encuentran los ejemplares. A mayor profundidad el número de colonias dañadas es menor, pasando del 77% a una profundidad de 50-70 m, al 78% a 40-50 m y al 95% a 30-40 m.

- Las actividades pesqueras artesanales y el buceo recreativo son las principales causas del deterioro de las poblaciones de *Gerardia cf. savaglia*.
- Durante la campaña se recolectaron decenas de metros de aparejos, cabos, liñas y anzuelos de diferentes grosores y tamaños. No obstante, se dificulta la viabilidad de esta técnica debido a las limitaciones de tiempo de permanencia y lo minucioso del trabajo de retirada de los restos de la actividad pesquera, como posible medida de actuación ambiental ante los impactos directos que sufren las poblaciones de esta especie.
- El proceso de podar zonas necrosadas de las colonias de *G. cf. savaglia* y volverlas a reubicar, se postula como una técnica más sencilla y eficaz que el de colocación de colonias o grandes ramas recién caídas. De esta forma se sanean colonias con problemas y se da oportunidad a que se generen otras colonias nuevas, a partir de estos trozos reinstalados.

En el informe remitido por la Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente en consideración a los impactos detectados y en aras de restaurar y conservar este enclave de máximo valor ambiental, se han incluido una serie de propuestas, entre las que destacan las siguientes:

- (1) establecer un perímetro de media milla náutica alrededor de las montañas sumergidas libre de actividades pesqueras
- (2) limitar el acceso a los buceadores deportivos, que únicamente podrían visitar las crestas de la montaña principal, mantener una distancia de seguridad de dos metros por encima del promontorio rocoso y nunca tocar el fondo de las cimas, además de restringir a una visita semanal las inmersiones deportivas,
- (3) establecimiento de una Estación Centinela para conocer la evolución de estos hábitats y evaluar su estado a lo largo del tiempo
- (4) realizar una serie de campañas de eliminación de restos de la actividad pesquera y de restauración de colonias de *G. cf. savaglia*.

c). Actividades extractivas.

Dentro de los límites del PORN, en la zona del jable, junto al núcleo de Muñique, se localiza la zona extractiva de Las Melianas, que se corresponde con un ámbito de suelo rústico potencialmente minero para explotación de las arenas del jable que estableció el Plan Insular, aprobado en 1991.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Dicha actividad se ha venido realizando desde hace varias décadas siendo especialmente importante en las proximidades de los núcleos de Tiagua y Muñique, probablemente, según estudios consultados, por ser aquí donde la potencia de depósitos de arenas eólicas es mayor (CABRERA VEGA, L)⁷³ Como antecedente de actividades extractivas, en otro contexto social y económico y atendiendo a patrones de aprovechamiento tradicional, además de la arena fue frecuente, durante muchos años, en algunas zonas del jable, la extracción de caliche (costras de carbonato cálcico) en depósitos antiguos cementados, cuyo destino era la fabricación de cal. También, cierto volumen de extracciones han tenido como destino el desarrollo de técnicas de recubrimiento de terrenos mediante el uso del material arenoso del jable en sistemas tradicionales de cultivo, dadas las propiedades de la arena como elemento de retención de humedad y protección térmica para las plantas.



Fuente: Google Earth

Siguiendo los estudios antes mencionados, el comienzo de las extracciones de áridos como actividad industrial puede situarse coincidiendo con el desarrollo urbanístico de la isla a lo largo de los años 70. En un periodo comprendido desde 1980 hasta hoy, las huellas de dichas actividades en el entorno de la zona comentada, progresivamente se han ido extendiendo, aumentando de tamaño la superficie afectada, con un ritmo de demanda y actividad discontinuo en el tiempo, sin duda marcado por episodios de crisis económica que condicionan al sector de la construcción.

Las actividades sobre la superficie del jable se desarrollan en canteras a cielo abierto, con un sistema de trabajo de entrada de camiones y excavación con vehículo dotado de pala mecánica que realiza la carga en los mismos. La extracción del jable se programa excavando agujeros, de una media de 5 metros de profundidad, que van perfilando bancales y taludes en depósitos arenosos de paleodunas teniendo como tope inferior un paleosuelo poligonal de gran dureza con un alto contenido en arcilla. En opinión de trabajos de investigación consultados *“Si se considera un área de 3 x 1,5 km² para la zona donde se concentra la mayor parte de las huellas extractivas, se obtiene que han desaparecido en 26 años una cuarta parte de estos depósitos. Estos inmensos agujeros no se regeneran, y como se ha comentado, los depósitos donde se realizan estas extracciones guardan información, tanto paleontológica como sedimentológica, sobre la historia geológica y climática de la isla. Como añadido, se pierde parte del valor natural y paisajístico de la zona.”* (CABRERA VEGA, L). En la actualidad el jable o arena se emplea

fundamentalmente para la construcción (desarrollos urbanísticos e infraestructuras) y su extracción supone una afección a la dinámica sedimentaria del sistema, además de provocar importantes impactos en el paisaje y alteraciones en las condiciones del hábitat de especies especialmente protegidas.

⁷³ Cabrera Vega, L. Tesis doctoral “Sedimentología, estratigrafía, dinámica sedimentaria y evolución del jable (Lanzarote). Propuesta de gestión. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. 2010



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

geomorfológicos espectaculares, riqueza faunística y florística, playas de gran belleza, etc. Además, la presencia de estos valiosos recursos y los cambios en las expectativas y demandas de experiencias turísticas, han servido para alentar una oferta complementaria a la tradicional dirigida a un turismo de esparcimiento de sol y playa, lo que ha permitido dinamizar otras modalidades de turismo activo de naturaleza, que incluye actividades deportivas y de aventura que tienen como soporte el medio natural⁷⁴.

En cualquier caso, todas las modalidades de turismo de naturaleza interactúan con la biodiversidad al constituir esta el marco donde se desarrollan. En la práctica de todas ellas, con distinta magnitud y efecto, se producen ciertos impactos en el medio natural, que dependen de múltiples factores relacionados con el lugar donde se realicen, el componente natural que afecten, las infraestructuras que demanden, la temporalidad de las actividades, la intensidad de uso o volumen de usuarios y de las formas en las que se desarrollen, etc.

El siguiente cuadro resume las principales manifestaciones de impactos atribuibles a las distintas modalidades de turismo de naturaleza que están presentes en el ámbito del PORN:

⁷⁴ Acorde a la estrategia de desarrollo sostenible en materia de turismo impulsada por la Reserva de la Biosfera de Lanzarote, recientemente, y en el marco del análisis y diagnóstico recogido en el Plan Estratégico de Producto Turístico European Sports Destination, se realizó una caracterización del turista dirigida a identificar el perfil de aquellos que practican alguna actividad deportiva en Lanzarote ya sea por motivos profesionales o de ocio (análisis que han realizado de la información publicada por el Centro de Datos de Lanzarote, el ISTAC, el INE y PROMOTUR). Dicha caracterización hace referencia a lo siguiente: “Como resultado fundamental, se obtuvo que el perfil del turista que visita Lanzarote, según los datos de 2019, es una mujer (52,79%), con una edad media de 49,47 años, con una situación laboral de asalariada con cargos medios y altos (53,4%) y una renta anual del hogar superior a los 51.000€ anuales. Cuenta con estudios superiores y suele viajar en pareja (49,5%), procedente de Reino Unido (48,2%). Por su lado, el turista que practica alguna actividad deportiva se caracteriza por tener una edad media de 44 años y cuenta con un nivel de estudios superiores y un nivel adquisitivo medio-alto o alto, con unos ingresos medios anuales superiores a los 25.000€, destacando el 28% que declara tener unos ingresos medios superiores a los 75.000€ anuales, perfil muy similar al observado a nivel general en turistas que practican alguna actividad deportiva en Canarias. Su procedencia, también del Reino Unido. En comparación, el turista deportivo gasta más en destino, con una media de 136,24€ por día”.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

MODALIDAD DE TURISMO DE NATURALEZA.	ACTIVIDADES.	IMPACTOS SOBRE EL SUELO Y EL SUSTRATO ROCOSO.	IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.	IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.	IMPACTO SOBRE EL MEDIO (TERRESTRE Y ACUÁTICO) POR CONTAMINACIÓN Y ACUMULACIÓN DE BASURAS.	IMPACTOS ACÚSTICOS Y ATMOSFÉRICOS.
<p>Turismo de esparcimiento en la naturaleza: Tiene como fin actividades recreativas y de esparcimiento pasivo en la naturaleza.</p>	<p>Estancia al aire libre, baño o esparcimiento pasivo.</p>			<p>Impactos sobre la <u>fauna</u> por presencia frecuente de actividades humanas, daño directo (captura, caza, introducción de especies) o, en determinadas especies, por afectar a sus hábitos, comportamiento y tranquilidad (sensibilidad a las molestias ante actividades frecuentes e intensas):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agresión directa (captura de ejemplares) o indirecta (pisoteo de bentos o de microfauna). - Molestias en zonas de reproducción o alimentación. - Introducción de especies exóticas. 		<p>Contaminación sonora y lumínica que afecta a especies, principalmente a la fauna (cambios de comportamiento, desorientación de cetáceos por frecuencia de barcos en navegación)</p>
<p>Turismo activo deportivo en la naturaleza: tiene como fin actividades deportivas que hacen uso de recursos naturales.</p> <p>La pesca recreativa*(no figura en el listado de actividades de turismo activo)</p> <p>caza** (considerada aprovechamiento tradicional)</p>	<p>Senderismo, bicicleta (cicloturismo), rutas en quads o todoterreno, pesca desde costa*, caza**, escalada.</p> <p>Deportes náuticos (vela, surf, skateboard,...), submarinismo (buceo), rutas en barco (navegación), travesía a nado.</p> <p>Vuelo de ultraligeros, ala delta, parapente.</p>	<p>Pisoteo o rodadura, deterioro de la estructura del suelo o de estructuras geológicas por compactación, erosión o extracción de materiales (coleccionismo).</p>	<p>Reducción de cobertura vegetal, daños directos (aplastamiento por pisoteo, corta,...) o indirectos (por compactación del suelo y otros cambios).</p> <p>Perturbaciones en las condiciones de nichos ecológicos que provocan cambios en la composición florística, o en la diversidad y abundancia de <u>especies vegetales</u>, por sustitución (de las menos resistentes) y pérdida de especies que conduce a una homogeneización de la cubierta vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentación voluntaria (feeding) o involuntaria (acumulación de basuras) de ejemplares, con la consiguiente alteración del comportamiento . - Alteración del hábitat (efecto barrera de equipamientos de uso público, modificación del sustrato o de la calidad de aguas, ...). <p>Abandono de territorios de reproducción o de zonas de alimentación desequilibrios de la cadena trófica (aumento/disminución de la depredación, competencia interespecífica), cambios en el comportamiento alteración de la dinámica de poblaciones</p>	<p>Alteración de la calidad del agua que afecta al baño, a actividades deportivas y de ocio y a la pesca.</p> <p>Afección a flora y fauna del medio, por alteración de la calidad del agua, el pisoteo o los daños por arranque o arrastre en las operaciones de fondeos.</p> <p>Accidentes o muerte (ingesta o asfixia por residuos).</p>	<p>Interferencia en el vuelo de aves por presencia y ruido de ultraligeros, drones, ala delta,...</p> <p>Remoción de polvo y partículas, emisión de elementos nocivos a la atmósfera que afectan a la calidad del aire por actividades que se practican con vehículos a motor</p>
<p>Ecoturismo. Tiene como fin actividades de observación, disfrute o conocimiento del medio natural, con diferentes grados de profundidad.</p>	<p>Visitas guiadas, observación e interpretación de la naturaleza, observación de especies (marinas y terrestres), ecoturismo científico, fotografía, actividades de educación ambiental.</p> <p>Turismo pesquero (actividades de pesca-turismo y turismo marino), observación de especies marinas.</p>					

La ubicación, pero sobre todo el modo y la intensidad en la práctica y desarrollo de las actividades turísticas y de recreo, constituye en estos momentos un problema para la conservación siendo la causa de importantes riesgos y amenazas que afectan a la necesaria protección de los recursos naturales y culturales en el ámbito del PORN.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Determinados enclaves soportan, casi de manera continua, la presión de un elevado número de visitantes dado que no existe estacionalidad marcada con respecto a la afluencia de turista a lo largo del año. En la mayoría de los estudios consultados, que tienen que ver con el estado de conservación de los ecosistemas, son constantes las alusiones a interferencias provocadas por la presencia y actividades humanas y, en particular, las actividades turísticas en creciente expansión. Sirve de ejemplo, el trabajo desarrollado en el entorno de Playa Francesa, en La Graciosa, donde se experimentó, con la aplicación de metodología de análisis y evaluación de la capacidad de carga en este concreto ámbito del espacio protegido, en palabras de los expertos que participaron: “El interés del procedimiento empleado radica en que incorpora en el análisis los factores condicionantes y los servicios que ofrece la playa, como limitantes del número de usuarios que físicamente cabrían.” El estudio incorpora una estimación como valor de referencia “sobre el número de personas que podría acoger la playa sin costes ambientales, y sin reducir la calidad de la visita”⁷⁵. Al respecto, hay que destacar el interés por disponer de herramientas de diagnóstico propias del marco de la gestión como ésta, de gran utilidad para los gestores del espacio protegido, con la que poder realizar la evaluación y seguimiento de los impactos derivados de la visita turística en las zonas más intensamente frecuentadas y/o en los sectores más vulnerables del ámbito del PORN. La actual presión turística presente en las playas de la costa meridional de la isla de La Graciosa e, igualmente, intensa a lo largo del perfil de la Playa de Famara, en este caso, con mayor vocación y casi con especialización en la práctica deportiva de distintas modalidades de surf, recomienda la adopción de medidas de gestión que permita compatibilizar la conservación de ambientes sensibles y frágiles como los ecosistema arenosos-dunares con las actividades de ocio y deportivas.

Las situaciones de sobrecarga de visita turística en determinados enclaves, no solo supone un perjuicio que reduce la calidad de la visita ante expectativas de encontrar un entorno natural, no masificado, sino que también supone incorporar distorsiones (ruidos, molestias por presencia humana, basuras...) modificando condiciones ambientales claves de aislamiento y tranquilidad que algunas especies precisan e incrementando el riesgo y las amenazas de supervivencia de determinadas especies y del valor natural de los ecosistemas, especialmente de aquellos que albergan elementos exclusivos o de escasa representación insular o regional. El estudio sobre la playa mencionado plantea la necesidad de evaluar y analizar, en los enclaves más frecuentados, la capacidad física de los mismos (superficie), los factores condicionantes (ecológico, ambientales y sociales) y los servicios que se ofrecen, dándose la circunstancia que dentro del ámbito del PORN, prácticamente ninguno de los puntos de playas que figuran en catálogos oficiales⁷⁶, cuentan con servicios ni elementos de seguridad, a excepción de algunos servicios en la playa urbana del Puerto de Caleta del Sebo y en la enorme franja de Playa de Famara, considerada como playa semiurbana, la cual dispone de algún elementos de seguridad, como señalización de peligro, así como auxilio y salvamento. En enclaves concretos como la Playa de Famara, a los problemas de uso público vinculados con la intensa afluencia y acceso desordenado que provoca un tránsito indiscriminado y la concentración de vehículos en ámbitos sensibles de flujo de arenas y superficies dunares, se suman los derivados de la presencia de la carretera y la construcción de la urbanización Famara-Island Homes sobre un manto eólico activo. Tal situación, en opinión de algunos investigadores “ha alterado la dinámica sedimentaria de la zona, ejerciendo de trampa de sedimento al impedir el transporte hacia el SO, y favoreciendo el crecimiento de la vegetación en las zonas de acumulación. Por su importancia

⁷⁵ The analysis of the carrying capacity of Francesa beach (La Graciosa, Canary Islands, Spain): a diagnostic tool for the management of protected areas. E. J. del Rosario Rodríguez y E. Pérez-Chacón Espino . Universidad de Las Palmas de Gran Canaria ULPGC/ Grupo de Investigación de Geografía Física y Medio Ambiente, Instituto de Oceanografía y Cambio Global, IOGAG,.

⁷⁶ Catálogo de playas del Ministerio de Medio Ambiente, disponible en el visor de la herramienta de Pilotaje del litoral Canario.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

como única entrada de sedimentos marinos a El Jable, su singularidad como uno de los escasos sistemas de dunas de Lanzarote y el valor paisajístico y recreativo que encierra, resulta imprescindible realizar una correcta gestión de la Playa de Famara y del campo de dunas asociado⁷⁷, como mínimo, procurando una regulación de acceso y distribución de actividades que no interfiera o, por lo menos no comprometa, las necesarias tareas conservación y regeneración de los hábitats y especies presentes de interés comunitario.

Las circunstancias de presión y afección por intensidad de usos que venimos comentando, también, se manifiestan en el ámbito marino. En concreto, los fondos marinos que albergan comunidades de especies protegidas que desarrollan importantes funciones ambientales, soportan frecuentes impactos derivados del incremento de las actividades; tal situación provoca la degradación del lecho marino por rotura y arrastre de anclajes en operaciones de fondeo vinculadas a las actividades náuticas-turísticas y pesca recreativa (actividad que no se encuentra sujeta al reglamento de turismo activo pero intensamente desarrollada en el ámbito marino del PORN).

En opinión de algunos expertos y, en estudios y planes consultados que abordan la ordenación del espacio marino, tal y como ya se comentó en el apartado de actividades de pesca, se señalan como unas de las principales presiones en la Demarcación Marina de Canarias los usos intensivos ligados a las actividades náutico-turísticas y la pesca recreativa extractiva. Tales actividades, a nivel general, se han ido diversificando e incrementando, al igual que ha ocurrido con el transporte- comercial y de pasajeros, siendo especialmente problemático, en el caso concreto del espacio marino que nos ocupa, el de excursiones marinas a los islotes, los acondicionamientos y ampliaciones del puerto, los vertidos y la proliferación de actividades de buceo turístico y deportivo: “El diagnóstico de la estrategia marina de la Demarcación Canaria establece presiones y amenazas, sobre las que hay que realizar regulaciones con el objeto de alcanzar el buen estado ambiental establecido en los diferentes criterios de los 11 descriptores. En la dm Canaria, la estrategia marina destaca el uso pesquero recreativo y las actividades náutico-recreativas turísticas como una de las principales presiones sobre el medio marino y costero. En el Archipiélago Chinijo se dan de forma significativa estas presiones, que constituyen una amenaza para la consecución de los objetivos de conservación de los valores naturales que propician estas actividades socioeconómicas al espacio, donde la afluencia de embarcaciones de uso de pesca recreativa, así como la afluencia de pescadores en tierra, destacan como una de las presiones de mayor impacto sobre los valores naturales bióticos y abióticos.”⁷⁸

Con respecto a las zonas de fondeo y actividades de buceo recreativo, algunos estudios alertan que una incorrecta delimitación de lugares y/o la ausencia de infraestructura de fondeo están contribuyendo a la degradación de hábitats de especial singularidad y sensibilidad ecológica. Tal sería el caso de las superficies de seabadales o ambientes de corales presentes en el ámbito marino del PORN, siendo frecuente observar daños en los ecosistemas “por efecto de la recolección de ejemplares (corales, gorgonias, caracolas u otros animales con conchas), la pesca submarina furtiva, la alimentación intencionada de ejemplares salvajes, las agresiones involuntarias con aletas o partes duras del equipo de buceo, el volteo de piedras, etc.”.⁷⁹

⁷⁷ Sedimentología, estratigrafía, dinámica sedimentaria y evolución de El Jable (Lanzarote). Propuesta de gestión. LAURA LUISA CABRERA VEGA (Tesis doctoral, 2010)

⁷⁸ Informe técnico del Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente. Gobierno de Canarias.

⁷⁹ Ídem. anterior



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Por todo ello, las presiones derivadas del uso turístico y recreativo están suponiendo una afección a los valores naturales presentes en el ámbito, tanto terrestres como marinos (perturbación a especies especialmente amenazadas en épocas o periodos críticos de cría, afecciones a hábitats muy sensibles, como los fondeo de embarcaciones sobre praderas de fanerógamas o dañando comunidades de ambientes rocosos; alteración de los ecosistemas por excesivo pisoteo, residuos, circulación descontrolada, ...; pérdida de la calidad de la visita por la masificación de ésta, ...) que, como mínimo, requiere incrementar la vigilancia y control, abordando el desarrollo de una regulación que contemple para cada lugar en función de su aptitud, estado de conservación y la fragilidad de los recursos que albergue limitaciones respecto a la modalidad o tipo de actividades de visita, restricciones temporales en función de requerimientos ecológicos estacionales de las especies, o condiciones para el desarrollo de las mismas, incluyendo, si así se estima para algunos ámbitos, el requisito de acompañamiento de personal propio del servicio del parque natural o guías profesionales acreditados.

Por lo tanto, hace falta incrementar información con datos concretos y específicos del impacto de las actividades y realizar seguimientos, rigurosos y con continuidad, de la incidencia de actividades turísticas por su capacidad de interferir en dinámicas y procesos que afectan a la biodiversidad. La gestión requiere de herramientas que permitan determinar indicadores de situación, como la capacidad de carga o el límite de cambio aceptable vinculados al diagnóstico ambiental y territorial de los impactos medioambientales y sociales atribuibles al sector turístico y, como en el caso que nos ocupa, que contribuyan a la toma de criterios para actuar aplicando medidas que eliminen o reduzcan los efectos provocados por la ubicación, el modo y/o la intensidad con la que se desarrollan las actividades. En un contexto dinámico y complejo, como el que rige el funcionamiento de los ecosistemas, es preciso desarrollar metodologías que tengan que ver con la gestión de los impactos, positivos y negativos, que generan las actividades turísticas en aspectos ecológicos, medioambientales y socioculturales que pueden resultar más eficaces que aquellas otras dirigidas a obtener cálculos numéricos limitantes.

11.2.8. Con relación a los núcleos de población.

Como herramienta para la elaboración de un diagnóstico de los núcleos de población presentes en el Parque se ha seguido la metodología indicada en la Agenda Urbana Canaria⁸⁰ pero teniendo en cuenta las singularidades de estos núcleos, Caleta de Sebo y Pedro Barba en La Graciosa y Caleta de Famara y la urbanización Island Homes en Lanzarote.

Como punto de partida se identifican los componentes estratégicos y urbanísticos de la planificación de los núcleos. Entre estos componentes se incluyen los derivados de su condición como espacio natural protegido:

- a). **Límite de la extensión urbana.**

⁸⁰ Estudio de diagnóstico de la situación de la urbanización en las Islas Canarias [Estudio diagnóstico urbanización Islas Canarias \(gobiernodecanarias.org\)](http://gobiernodecanarias.org)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Viene condicionada por la descripción contenida en la declaración del Parque Natural: “3. Las localidades de Caleta de Cebo y Pedro Barba en el islote de la Graciosa, la Caleta de Famara y urbanización de Famara (Island Home) en la isla de Lanzarote, recogidas en el Plan Insular de Ordenación Territorial con la categoría de “suelo delimitado como máximo ocupable por núcleos de población”, se consideran compatibles con el Parque con carácter excepcional.”

El suelo delimitado como máximo ocupable del Plan Insular de Lanzarote tiene su definición en el Título Cuarto sobre ordenación del territorio insular y régimen del suelo, artículos 4.1.1.1. y 4.1.1.2.

81 Artículo 4.1.1.1.- Las categorías del suelo insular.

A) Definición.

A.1) Siguiendo los criterios establecidos por la legislación estatal y autonómica -Ley de Planes Insulares de Ordenación y Ley de Ordenación Urbanística del Suelo Rústico- sobre la materia el Plan Insular de Ordenación contempla las siguientes clases de suelo: Suelo Urbano; Suelo Urbanizable (Programado y no Programado en Planes Generales y Apto para la Urbanización en Normas Subsidiarias); y Suelo Rústico (incluidos los asentamientos o núcleos de población rurales).

A.2) El Plan Insular, articulando dichos criterios, la situación urbanística preexistente en la isla y los objetivos de la ordenación territorial ya expresada, establece las siguientes categorías del suelo:

A.2.1) Suelo delimitado como máximo ocupable por núcleos de población, como exclusión del Suelo Rústico de interés supramunicipal, que en el caso de algunos núcleos de población no turísticos incorpora a su vez las tres clases de suelo establecidas en la legislación autonómica, correspondiendo su distribución en cada núcleo al planeamiento municipal.

A.2.2) Suelo Rústico no ocupado por los asentamientos o núcleos de poblaciones rurales y que recoge todo el resto de categorías establecidas en la Ley de Ordenación Urbanística del Suelo Rústico de Canarias.

SECCION 2ª. EL SUELO MÁXIMO DELIMITADO PARA NÚCLEOS DE POBLACIÓN.

Artículo 4.1.2.1.- Criterios generales para la delimitación del suelo de los núcleos de población.

A) Criterios básicos.

A.1) El régimen del suelo a delimitar para el desarrollo de los núcleos de población se basa en la aplicación de los siguientes criterios básicos: la alternativa de desarrollo global de la isla que el Plan Insular incorpora y que ha sido asumida por las instituciones de la isla; la estructura territorial, urbanística y poblacional definida por el Plan Insular; la delimitación del Suelo Rústico insular; el cumplimiento de las determinaciones contenidas en la Ley de Costas; las propuestas establecidas desde los propios Ayuntamientos; y el respeto a los contenidos asignados al Plan en la Ley de Planes Insulares de Ordenación. Por otra parte, el suelo insular está afectado por algunas expectativas de planeamiento en diferentes situaciones (unas 260.000 plazas turísticas) que el Plan Insular resuelve con claridad y en base a los criterios establecidos en

81 Extracto normativa PIOT sobre suelo máximo ocupable por núcleos de población.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

este apartado.

A.2) En la Estructura Territorial Básica Insular definida en el título 2, se concreta entre otros aspectos, el carácter, la delimitación, las capacidades (alojamiento turístico o residencial) y los usos admisibles en cada núcleo de población y en el resto del suelo rústico.

B) Estimaciones.

B.1) En el cuadro adjunto sobre Delimitación, Capacidad y Densidad de los núcleos turísticos y no turísticos se reseñan estos datos para cada núcleo de población.

C) Determinaciones.

C.1) De los datos expresados en el cuadro adjunto mencionado son determinaciones las delimitaciones máximas de suelo ocupable por todos los núcleos de población, ajustables por el planeamiento municipal correspondiente y con un margen del 15%, previo informe de compatibilidad con el Plan Insular formulado por el Cabildo a través, en su caso, de la Comisión Insular de Urbanismo, y el número máximo de plazas de alojamiento turístico y los techos de capacidad residencial de los núcleos turísticos.

C.2) La programación de la edificabilidad del alojamiento turístico y la residencia en estos núcleos que se establece en el artº. 2.4.1.1. B) de estas Normas.

C.3) Las especificaciones relacionadas con el planeamiento correspondiente que se desarrollan en el capítulo 5.6 de estas Normas.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

CUADRO I: DELIMITACIÓN, CAPACIDAD, DENSIDAD NÚCLEOS TURÍSTICOS Y NO TURÍSTICOS (artículo 4.1.2.1).

MUNICIPIO	NÚCLEOS DE POBLACIÓN	ALOJAMIENTO RESIDENCIAL			ALOJAMIENTO TURÍSTICO		
		DELIM. Has	CAPAC. POB.	DENSID. Hab/Ha	DELIM. Has	CAPAC. PLAZAS	DENSID. Hab/Ha
TEGUISE	LAS CALETAS	3	225	75			
	CALETA DE CABALLO	5	225	50			
	CALETO DE SEBO	20	1.000	50			
	CALETA DE LA VILLA	22	1.100	50			
	I HOMES (FAMARA)	5	126	27	22	614	27
	COCOTEROS	13	975	75			
	QUATIZA	70	2.100	30			
	EL MOJON	17	510	30			
	MOZAGA	21	1.575	30			
	MUÑIQUE	19	570	30			
	NAZARET	18	540	30			
	OASIS DE NAZARET	29	1.015	35			
	SOO	55	1.650	30			
	TAHICHE	273	20.475	75			
	TAO	35	1.444	30			
	TESEQUITE	16	480	30			
	TIAGUA	21	866	30			
	LOS VALLES	25	750	30			
	LA VILLA DE TEGUISE	82	5.296	75			
COSTE TEGUISE		17.500		765	32.300	42	
PEDRO BARBA	4	120	30				
CHARCO DEL PALO	14	800	57				
TOTAL	767	59.342	76	787	32.914	42	

Según los datos reseñados en el Plan Insular de Lanzarote:

1. Caleta de Sebo tiene una delimitación máxima de 20 hectáreas, capacidad para una población de 1.000 personas con una densidad de 50 Hab/Ha.
2. Pedro Barba tiene una delimitación máxima de 4 hectáreas, capacidad para una población de 120 personas con una densidad de 30 Hab/Ha.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

3. Caleta de la Villa (Caleta de Famara) tiene una delimitación máxima de 22 hectáreas, capacidad para una población de 1.100 personas con una densidad de 50 Hab/Ha.

4. Island Homes tiene una delimitación máxima de 5 hectáreas, capacidad para una población de 126 personas con una densidad de 27 Hab/Ha y para el alojamiento turístico una delimitación máxima de 22 hectáreas, capacidad para 614 plazas con una densidad de 27 Hab/Ha.

Por tanto, los límites a la extensión urbana vienen definidos y condicionados por la referencia expresa que desde la declaración del Parque Natural se hace al Plan Insular y contempla parámetros de superficie, población y densidad.

• b). Movilidad y conectividad.

En cuanto a la conectividad, la misma viene condicionada de manera clara para los núcleos de Caleta de Sebo y Pedro Barba por tener como uno de los puntos de entrada la vía marítima (el puerto y el embarcadero) y una red de pistas que permite el tráfico rodado en algunos casos y el peatonal en otros.

En el caso de Caleta de Famara la conectividad está garantizada desde la Villa de Teguise por la LZ-402 y desde Soo por la LZ-410 dando el carácter de vía principal a la Avenida El Marinero.

En el caso de Island Homes la conexión rodada se realiza desde Caleta de Famara por la calle Brezo de Mar, vía que es atravesada por el paso de las arenas del corredor ecológico de el Jable y que se ve afectada por los numerosos vehículos que aparcan en sus márgenes para el uso de la playa. Dentro de la urbanización únicamente puede accederse hasta la zona central destinada a equipamientos en la calle Chirimoya, el resto de las vías cuentan con barreras para impedir el acceso a vehículos ajenos a la urbanización.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



La Graciosa Fuente: OAPN



Caleta de Famara y Island Homes. Fuente visor Idecanarias

Debe realizarse mención especial, por lo que puede condicionar la movilidad, las particularidades que afectan al transporte por carretera en la isla de La Graciosa. La Disposición adicional novena de la Ley 13/2007, de 17 de mayo, de Ordenación del Transporte por Carretera de Canarias recoge la necesidad de desarrollar mediante reglamento un régimen especial para La Graciosa. De la lectura de esta Disposición, se identifican tres cuestiones a las que, como mínimo, deberá dar respuesta el Reglamento que se elabore:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

1. Singulares condiciones que concurren en la isla
2. Regulación del vehículo todo terreno en régimen diferente al taxi
3. Transporte de mercancía con requisitos objetivos y subjetivos para los que trabajen únicamente en la isla.

El apartado relativo a las singularidades que concurren en la isla deberán tenerse en cuenta:

1. Singularidades derivadas de su condición de espacio natural protegido y en concreto las que están relacionadas con su gestión como tal.
2. Singularidades derivadas de la identificación de los grupos de usuarios y operadores, relación con el transporte marítimo, necesidades de movilidad y abastecimiento de mercancías de las personas visitantes y residentes en consonancia con el cumplimiento de los objetivos de conservación.
3. Singularidades derivadas de la ordenación territorial recogiendo y diferenciando las características de las vías (ancho, materiales, requerimientos técnicos) con el objeto de preservar la singularidad por sus características naturales, paisajísticas y culturales propias de la isla.

• c) Equipamientos y servicios.

En Caleta de Sebo y Caleta de Famara, como núcleos destinados al uso residencial los equipamientos deben ajustarse a lo legalmente establecido para dicho carácter residencial. Partiendo de esta premisa, se encuentra en mejor situación Caleta de Sebo que Famara contando con colegio, consultorio médico, algunas instalaciones deportivas, comisaría de la policía local, centro socio cultural, farmacia, oficina de correos y cementerio. Caleta de Famara ve limitados sus servicios a instalaciones deportivas, colegio y centro sociocultural, probablemente por su conectividad con el resto de la isla, lo que supone una dependencia del vehículo para completar los servicios que debe proporcionar un núcleo de población para su correcto funcionamiento. Deberá garantizarse la dotación de servicios propios de los suelos con destino predominantemente residencial de conformidad con la legislación aplicable.

En cuanto a los servicios propios del suelo urbano como abastecimiento de agua, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones y gestión de residuos, destacan las deficiencias conocidas de instalaciones de depuración y red de saneamiento en la isla de La Graciosa, el aumento de la demanda de agua en temporadas de verano y el aumento en la generación de residuos derivados del aumento de visitantes en determinadas épocas del año. Deberán contemplarse la dotación de servicios, no solo teniendo en cuenta la demanda, sino también los límites a la extensión urbana definidos y condicionados por la referencia expresa que desde la declaración del Parque Natural se hace al Plan Insular.

• d). Espacios libres y naturales.

La particularidad de estos núcleos ubicados en espacios naturales implica la consideración como estratégicos para la ordenación, de aquellas áreas sin transformar que son colonizadas por la arena, el agua o la vegetación y constituyen piezas claves en la relación entre lo construido y los sistemas naturales que rodean los núcleos. De esta forma la correcta identificación de estos elementos condicionará la ordenación futura que establezca el Plan Rector de Uso y Gestión



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

que deberá ponderar correctamente la consecución de los objetivos de lograr un buen estado de conservación y restauración de los sistemas naturales así como garantizar, cuando se dé el caso, el correcto funcionamiento de los corredores ecológicos. Especial mención requieren como elemento estratégico la afección del corredor ecológico del jable desde su origen en el mar hasta la zona interior de Famara y su relación con el núcleo de Caleta de Famara y la urbanización Island Homes. Deberá realizarse un estudio concreto sobre los efectos de dichos núcleos con el objeto de aportar soluciones que puedan ser abordadas desde el Plan Rector de Uso y Gestión en la concreción de la ordenación urbanística.

• e) **Morfología y compacidad.**

Tanto en la zona más antigua de Caleta de Famara como en Caleta de Sebo, la morfología de la trama urbana viene condicionada por los viarios de arena y su relación con la topografía, los vientos y el agua. Por otro lado, los datos de densidad que proporciona el Plan Insular deben ser un condicionante para lograr el mantenimiento de las características de estos núcleos, al igual que la consideración como ámbitos y espacios libres urbanizados y su área de influencia que merecen protección desde el Catálogo del Patrimonio Histórico Artístico Insular del Plan Insular. Deberán fijarse las condiciones urbanísticas, parámetros tipológicos que garanticen el mantenimiento de las condiciones morfológicas y de compacidad del núcleo.

• f). **Zonificación de uso.**

La actual normativa turística y en concreto la tipología de vivienda vacacional, ha supuesto la irrupción del uso turístico al margen de las limitaciones establecidas en el el Plan Insular. Los principales impactos derivados de la incorporación de este uso a núcleos de carácter residencial son los efectos en la disminución de la oferta de vivienda para los residentes, la transformación de los servicios propios de un núcleo residencial a servicios propios de los núcleos turísticos, división de viviendas existentes para aumentar número de unidades que pueden acogerse al uso turístico, generando un aumento de población flotante que implica mayor consumo de agua, generación de aguas residuales, generación de residuos y aumento en el consumo de energía, todo ello al margen de la capacidad para la que dichos servicios fueron diseñados. Se deberán fijar medidas que desde la ordenación urbanística limiten los efectos negativos de la incorporación del uso turístico en los núcleos de carácter residencial, en especial en Caleta de Sebo y Caleta de Famara.

11.3. SÍNTESIS DE PRESIONES Y AMENAZAS.

Una vez más resulta indispensable destacar, como aspecto del diagnóstico, que son precisamente los extraordinarios valores de los elementos naturales y el interés de procesos ecológicos presentes, los que determinan el riesgo, la gravedad y alcance de las presiones y amenazas que pueden ser identificadas en el ámbito que nos ocupa, ya sean estas originadas por la propia dinámica natural (procesos erosivos -eólicos, aluviales, litorales-, cadena trófica, eventos climáticos extremos, posibles catástrofes naturales,...) como aquellas que, directa o indirectamente, guardan relación con la presencia humana y el desarrollo de usos y actividades.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Las características de este ámbito atienden a las propias de un ambiente árido y subárido que habitualmente se encuentra sometido a situaciones climáticas extremas y a un régimen de precipitaciones escaso y muy variable. No obstante, tales condiciones y las inherentes a circunstancias ecológicas de los medios insulares, han favorecido la existencia de una valiosa y significativa diversidad biológica con una elevada presencia de endemismos. Como particularidad, en los ambientes áridos las comunidades biológicas presentan alta dosis de adaptación y especialización, y aptitudes resilientes o muy tolerantes a situaciones de sequía, salinidad y variaciones térmicas⁸².



Con todo ello, no es de extrañar que estos ambientes se consideren los más vulnerables y amenazados del planeta ante episodios propiciados por el cambio global y ante situaciones, naturales o antrópicas, con capacidad de provocar cambios en la cobertura vegetal y composición de las comunidades, alteraciones en las dinámicas hídricas y en las propiedades edáficas, que deriven de la interacción de factores climáticos y del modo de ocupación e intensidad de las actividades humanas. Al margen de las atribuibles solo a procesos naturales, no cabe duda que son las actividades humanas las que producen el mayor número de presiones y amenazas en el territorio, provocando impactos sobre los recursos naturales y alteraciones en los ecosistemas, cuya principal consecuencia es la pérdida de biodiversidad.

Teniendo en cuenta el esencial papel de la biodiversidad en el funcionamiento de los ecosistemas y valorando de estos los importantes servicios que prestan de abastecimiento, de regulación de fenómenos y procesos ecológicos y de suministro de bienes de índole cultural, el presente diagnóstico pretende abordar los principales factores con efecto directo o indirecto que influyen en la alteración de los componentes bióticos y abióticos del ecosistema, en referencia al estado de conservación de los hábitats y al natural desarrollo de las especies silvestres, a la pérdida del suelo por erosión y a la preservación de elementos geomorfológicos y culturales que configuran el paisaje.

Teniendo en cuenta el esencial papel de la biodiversidad en el funcionamiento de los ecosistemas y valorando de estos los importantes servicios que prestan de abastecimiento, de regulación de fenómenos y procesos ecológicos y de suministro de bienes de índole cultural, el presente diagnóstico pretende abordar los principales factores con efecto directo o indirecto que influyen en la alteración de los componentes bióticos y abióticos del ecosistema, en referencia al estado de conservación de los hábitats y al natural desarrollo de las especies silvestres, a la pérdida del suelo por erosión y a la preservación de elementos geomorfológicos y culturales que configuran el paisaje.

- Uno de los factores de presión y amenaza que destaca por sus efectos en la pérdida de biodiversidad o en la degradación de los hábitats naturales es la presencia de **especies exóticas invasoras**, que introducidas voluntaria o involuntariamente en este ámbito afectan a zonas del entorno residencial (terrenos removidos por obras, jardines en espacios públicos y privados) y zonas tradicionales de aprovechamientos (áreas de pastoreo, en cultivo o abandonadas), entre las que se encuentran especies vegetales que proliferan fácilmente en los ambientes secos como el tabaco moro -*Nicotiana glauca*-, la caña -*Arundo donax*-, batatilla de indias -*Ipomoea spp.*-, uña de gato -*Carpobrotus sp.*-, piteras -*Agave americana*, *Agave fourcroydes*, *Agave sisalana*-, tuneras -*Opuntia maxima*-, las chollas - *Austrocylindropuntia spp.* -, *Acacia ciclop*, entre otras⁸³. En determinados lugares y circunstancias, de residencia y

⁸² Identificación de prioridades espaciales para delimitar un espacio natural protegido en un ambiente árido. Isla de Fuerteventura (Canarias). Memoria de Tesis doctoral, Daniela Gaspar García de Matos. Universidad Complutense de Madrid, 2017.

⁸³ Algunas como la *Nicotiana glauca* se encuentra citada en la isla de Alegranza, en La Graciosa y en los Riscos de Famara en el entorno de la zona recreativa de “El Bosquecillo”,



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

uso, la presencia de flora introducida puede suponer un riesgo asumible, pero dadas las características naturales en la mayor parte de este ámbito constituye una amenaza por la potencial capacidad de invasión que muestran algunas de esas plantas para instalarse en el medio natural y proliferar alterando los ecosistemas y los procesos ecológicos que los sustentan, pudiendo incluso llegar a afectar la singularidad y pureza genética de las especies nativas.

Algunos trabajos recogen información de introducciones históricas de especies vinculadas con aprovechamientos realizados en el pasado que explican que se encuentren extendidas ampliamente colonizando espacios periurbanos, rurales y silvestres formando ahora parte del paisaje. Sería el caso de las exóticas invasoras como tuneras, piteras, el tabaco moro y la calcosa o vinagrera (*Rumex lunaria*) especie nativa al parecer trasladada originariamente desde la isla de El Hierro (principios del siglo XX)⁸⁴ y cultivada como planta forrajera en Lanzarote. Esta planta una vez asilvestrada (naturalizada) sobrevive en riscos poco accesibles y se encuentra localizada dentro del ámbito del PORN en los entornos agrícolas abandonados de laderas de Gayo- El Helechal, donde actúa como primocolonizadora de lavas recientes y superficies de piroclastos naturales o artificiales (enarenados), y en los lomos de las cabeceras de los valles orientales del Macizo de Famara, alcanzando el tramo del escarpe del Mirador del Río.

En ámbitos como La Graciosa, la especie bobo o leñero -*Nicotiana glauca* – es, de las exóticas inventariadas hasta el momento, la de mayor capacidad invasora y se encuentra relativamente controlada por los trabajos que se vienen realizando de erradicación.⁸⁵

Otra especie introducida que se encuentran en expansión en ámbitos del jable de Famara, concretamente en la trasplaya de Caleta de Famara es la *Pseudorhiza pumila*, que en opinión de algunos expertos, junto con el rabogato y la vinagrera, son las que representan un mayor riesgo para la conservación en la isla. Constituye una amenaza su elevada producción de semillas y su gran potencial de dispersión y colonización de nuevas áreas del jable.⁸⁶

Con relación a este factor de riesgo y con un mayor nivel de incidencia en el ámbito del PORN, destaca la presencia de **especies de fauna introducidas** como gatos, ratones - *Mus musculus domesticus*-, y asilvestradas como los conejos -*Oryctolagus cuniculus*-, las cuales constituyen una seria amenaza para las aves, especialmente las marinas, pero también, en el caso de los conejos y ratones, para un número importante de plantas endémicas de las que en este ámbito se encuentran. Los episodios de depredación por parte de los gatos de ejemplares adultos, pollos y huevos son un problema que afecta con carácter general a las

donde también se encuentra citada e invadiendo ya el escarpe, *Acacia cyclop* especie altamente invasora. Muchas de estas plantas han sido introducidas involuntariamente (contaminantes de semillas, tierras o sustratos) o voluntariamente por actividades humanas: usos agrícolas, jardinería u otros aprovechamientos.

84 Se introdujo en semillas a principios de siglo, procedente de El Hierro, como cultivo en los alrededores del volcán de La Corona- Máguez, donde se asilvestró con facilidad en suelos cubiertos de lapillis y escorias volcánicas, formando matorrales de excelente desarrollo que se extienden por las medianías del municipio de Haría. **Informe de seguimiento de especies de flora invasora en Lanzarote, 2018.** (Paredes R., Mesa R., Miranda M., Rodríguez C.). Gabinete de estudios ambientales. Reserva de Biosfera de Lanzarote

85 Actualización del listado de especies de flora ornamental, exóticas e invasoras en La Graciosa. 2017

86 Idem. Informe de seguimiento de especies de flora invasora en Lanzarote, 2018.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

poblaciones de aves localizadas en La Graciosa y las que ocupan los escarpes del Risco de Famara⁸⁷ y, de manera indirecta, también es un problema el impacto que provoca el conejo por descompactación del suelo, en tierra o en arena, bien escarbando galerías o bien haciendo desaparecer la vegetación capaz de retener y fijar por compactación los materiales del suelo; tal afección provoca la destrucción de huras que algunas especies de aves marinas utilizan para nidificar, como el paiño pechialbo o la pardela cenicienta, o que no encuentren lugares adecuados de arena compactada donde excavar sus huras, situación que podría ser el caso de una pequeña colonia de paiño pechialbo localizada en el jablito de Alegranza que se encuentra al borde de desaparición.

Se tiene conocimiento de varias actuaciones realizadas en los últimos años en el ámbito de La Graciosa por el Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) dirigidas al estudio, seguimiento y control de gatos asilvestrados en la isla⁸⁸, los cuales depredan principalmente sobre el ratón y el conejo pero también sobre especies nativas y aves marinas nidificantes. Un estudio del año 2017 estimó una población de 35-50 gatos concentrados en el núcleo de Caleta de Sebo, y se elaboró un censo de gatos domésticos y propietarios de gatos por parte de WWF/España en el marco de actuaciones del Programa de Voluntariado y Sensibilización del OAPN. Desde el año 2019 se ha puesto en práctica un “Protocolo para el control de la fauna doméstica asilvestrada en la isla de La Graciosa”, elaborado también por el OAPN, que ha permitido tareas de seguimiento y captura de gatos en zonas de alto riesgo para las aves marinas, como es el caso de Montaña Amarilla donde, como último acontecimiento, se perdieron en julio de 2020 algunos ejemplares de una colonia de *Petrel de Bulwer*.

Según información consultada de los trabajos desarrollados en Montaña Clara, a cargo del proyecto LIFE de “Restauración de los islotes y del Risco de Famara”, en el año 2001 se consiguió con éxito erradicar por completo las poblaciones de conejo, lo que no fue posible en Alegranza donde por su mayor superficie se realizaron trabajos de control pero no de erradicación, cuestión que no se descarta como posible pero, en opinión de algunos autores, requiere complementar la técnica realizada de trampeo y cercados con intervenciones de caza controlada. La presencia del ratón en Alegranza parece estar ocasionando también cierto impacto sobre las poblaciones de paiño europeo y de paiño de madeira en localidades situadas en la zona norte de la isla, donde se tiene constancia de la actividad depredadora de huevos que ejercen sobre dichas especies afectando a la productividad de la puesta.

Ante este marco de afección son varios los estudios e informes que alertan sobre la necesidad de incrementar el conocimiento de aspectos referidos a la actual distribución de especies de aves marinas (actualizar las estimaciones de colonias, delimitar sus ámbitos, ...), así como de la densidad y distribución de especies introducidas para poder planificar y diseñar trabajos concretos de erradicación o control de los riesgos de depredación. Así, un trabajo recientemente encargado de “Diseño metodológico de minimización del efecto de los depredadores en aves marinas en Canarias” contiene una propuesta de plan de acción en algunas colonias

⁸⁷ En Montaña Clara se han eliminado los conejos, en Alegranza se han llevado a cabo actuaciones sin que se haya logrado erradicar por completo, y en La Graciosa la situación de isla habitada hace más complejo el problema de control de especies introducidas y una mayor diversidad de las mismas habiéndose ejecutado algunas acciones referidas a estudios y censo de gatos.

⁸⁸ Programa para determinar la abundancia, distribución y medidas para el control de la población de gatos en la Isla de La Graciosa. 2017



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

de aves⁸⁹ que se encuentran en localidades situadas en Alegranza (acciones de prevención), Montaña Clara y Roque del Este (acciones de erradicación), Nordeste de La Graciosa y Acantilados de Famara (acciones de control).

- En otro orden de cosas, también se considera como causa de degradación de hábitats naturales la **pérdida de sosiego y las molestias** que provoca la presencia y el desarrollo de actividades humanas. En muchos sectores de este espacio tal cuestión constituye un factor de riesgo creciente para el mantenimiento de poblaciones de algunas especies, en especial de la avifauna, cuyos biótopos más sensibles para la cría y alimentación se localizan en determinados ambientes como en Alegranza, en los islotes y en las frágiles llanuras arenosas en los sistemas eólicos-sedimentarios de La Graciosa y en el Jable de Famara. En ámbitos como La Graciosa, en sus áreas de campeo y nidificación, las aves se ven perturbadas tanto por el creciente uso recreativo-turístico, que afecta a toda su superficie aunque tiende a concentrarse con especial intensidad en la franja meridional de la isla, como por los riesgos de predación de ejemplares por animales domésticos y asilvestrados (principalmente gatos y roedores).

A tales riesgos comunes para las aves en todo el ámbito del PORN, se unen prácticas que aún persisten, a pesar de los esfuerzos en vigilancia, como el furtivismo, el expolio de huevos y pollos y, en determinados sectores con presencia de infraestructuras e instalaciones, los asociados a episodios puntuales de mortalidad de aves por electrocución en postes de apoyo o por colisión con cables en los tendidos aéreos y también como impacto negativo para otras especies la mortalidad por atropello en carreteras⁹⁰, afección por envenenamiento (plumbismo) o fortuitos accidentes en aquellas zonas donde está permitida la caza (por sobresaltos y huída en estampida), todas ellas circunstancias de graves consecuencias y con una incidencia variable. Según información recibida “Se estima que en Lanzarote mueren atropelladas más de 7.000 aves al año, y que el 1,2-2,1% de la población de avutarda hubara muere al año atropellada en la isla de Lanzarote (Tejera et al., 2018), siendo esta una de las amenazas más importantes para su conservación”⁹¹, a lo que se suma la apertura de nuevos caminos y la circulación de vehículos motorizados por caminos ya existentes que causan importantes molestias a los machos durante su exhibición en invierno y primavera, así como a las hembras durante la nidificación y cría, además de ser una causa de la degradación y fragmentación del hábitat.

Situación similar puede ser trasladada a los riesgos y amenazas que soportan otras especies en el ámbito litoral y marino derivadas de las prácticas ilegales de pesca, la intensidad de marisqueo, el coleccionismo y los accidentes. Al respecto de esto último, las actividades de pesca y el incremento de actividades recreativas suponen un riesgo por lesiones provocadas en el choque con embarcaciones e ingestión de crudo y plástico. En el caso de especies como la tortuga, el enmallamiento en redes de pesca o la ingestión de anzuelos de los palangres y monofilamentos de pesca, han sido descritas como causas principales de mortalidad debidas a actividades humanas y aunque la mayor parte de los animales son devueltos al mar, se estima que muchas de las tortugas capturadas

⁸⁹ Las colonias de cría de especies en estas localidades a las que el estudio hace referencia son *B. Bulwerii*, *H. Castro*, *H. Pelagicus*, *Pelagodroma Marina*, *P. Baroli*.

⁹⁰ La mortalidad de fauna en las carreteras de la Isla de Lanzarote ha sido recientemente cuantificada. Destaca el número de accidentes registrados en las vías que unen Caleta de Famara con Tegui y Soo.

⁹¹ Informe-Alegación al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Archipiélago Chinijo (Lanzarote). Grupo de Investigación sobre la Hubara Canaria del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

mueren como consecuencia de las lesiones inducidas por los anzuelos, situación que también afecta a muchos peces cuya captura no está permitida (existe regulación de tipos y tamaños exigidos) y son devueltos al mar por descarte en la faena pesquera.

- Con respecto al medio litoral y marino, las principales amenazas están referidas a la **sobre explotación** de los recursos pesqueros y marisqueros y la degradación de las condiciones ambientales por **contaminación** asociada a los vertidos de aguas residuales afectando a la calidad de las aguas marinas, en los enclaves urbanizados de la costa⁹², y también a los efectos de ocupación de sectores de la franja intermareal por las instalaciones de diques y pantalanes de muelle y los efectos derivados del tráfico marítimo, cuya presión se concentra en la zona de El Río, por ocasionales riesgos de vertidos o escapes de hidrocarburos del motor de embarcaciones en el ámbito portuario de Caleta del Sebo.

No obstante, la información consultada en el Plan Hidrológico de Lanzarote con respecto a factores de presiones e impacto registrados en el ámbito de las masas de agua identificadas en la Demarcación insular incluidas en el ámbito del PORN y en referencia al estado en que se encuentran se destaca lo siguiente:

CÓDIGO_DENOMINACIÓN. Masas de agua superficial de la demarcación hidrológica de Lanzarote incluidas en el ámbito del PORN.	VERTIDOS URBANOS. (presión de fuente puntual).	CONTAMINACIÓN ASOCIADA A ACTIVIDADES PORTUARIAS Y TRÁNSITO MARÍTIMO. (presión de fuente difusa).	DIQUES DE ABRIGO (hasta 100 m de longitud), ESCOLLERA, REFUGIO DE EMBARCACIONES PEQUERAS Y DEPORTIVAS. (regulación del flujo y alteraciones morfológicas).
ES70LZTI2 Isla de Alegranza.	--	--	---
ES70LZTI1 Norte de Lanzarote y La Graciosa.	E.D.A.R. Caleta de Famara. E.D.A.R. Órzola (fuera del ámbito del PORN).	--	Dique de abrigo Sur de Caleta del Sebo. Dique de abrigo Este de caleta del Sebo. Estructura de aislamiento en Pedro Barba (ocupación de terrenos intermareales).
ES70LZTIII Aguas profundas.	--	--	---

Fuentes de presiones sobre la masa de agua superficial. Fuente PH 2º Ciclo. Demarcación Hidrográfica de Lanzarote.2018.

Con relación a las especies y subespecies exóticas invasoras que incluye el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, que constituyen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas con referencia a los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural en la Comunidad Autónoma, el Plan Hidrológico (2º Ciclo) de la Isla manifiesta la ausencia de estudios específicos sobre especies exóticas invasoras en el medio marino de Lanzarote. De esta manera justifica que no se haya realizado una valoración en concreto sobre el nivel de significación de dichas especies como elemento de presión en el estado de las masas de agua costeras de la Demarcación.

⁹² Aún existen vertidos urbanos directos a fosa o pozo negro en el núcleo de Caleta del Sebo, si bien está en tramitación el proyecto de construcción para la finalización de obras de depuración y saneamiento en La Graciosa promovido por el Gobierno Regional. La puesta en marcha de la EDAR de Caleta del Sebo va a suponer una mejora importante de la calidad del agua repercutiendo a su vez en la calidad ambiental de la masa de agua superficial (zona de El Río).



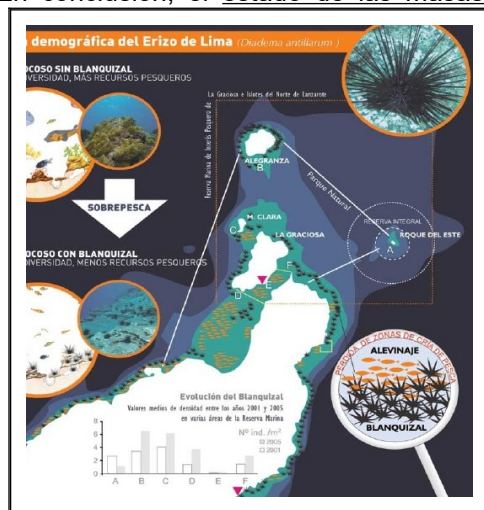
Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

EVALUACIÓN DEL RIESGO**		
ES70LZTI2 Isla de Alegranza.	NULO: no existen riesgos de incumplir con los objetivos de calidad ambiental.	No se detectan impactos y no están sometidas a presiones significativas.
ES70LZTIII Aguas profundas.		
ES70LZTI1 Norte de Lanzarote y La Graciosa.	BAJO: existe riesgo de no alcanzar alguno de los objetivos de la DMA , requiere que se realice un incremento de información y caracterización adicional sobre las presiones significativas identificadas.	No se detectan impactos pero está sometida a presiones significativas referidas a vertidos urbanos (EDAR Caleta de Famara, depuradora), y otros fuera del ámbito del PORN que son los vertidos urbanos de Órzola, vertidos de salmuera (Centro desalación del Janubio) y extracciones de agua (EDAM en La Santa- Hotel -Club Sport- desaladora).

Síntesis de la evaluación del riesgo. Fuente Plan hidrológico (2º Ciclo). 2018

** Está previsto en el Plan Hidrológico impulsar el desarrollo de un Programa de medidas de mejora del conocimiento con los que completar la evaluación del estado de las masas de agua con respecto a indicadores biológicos que no han sido contemplados (fanerógamas marinas) y de indicadores hidromorfológicos que no han sido desarrollados.

En conclusión, el estado de las masas de agua superficial y de la subterránea, total o parcialmente incluidas en el ámbito del PORN, identificadas por la



Demarcación hidrográfica de Lanzarote han sido evaluadas en el 2º ciclo (2015-2021) como “de riesgo nulo y bajo respecto a no cumplir o no poder alcanzar los objetivos ambientales que se señalan en el Plan Hidrológico de Lanzarote”. En ámbito terrestre, la masa identificada de agua subterránea de Famara queda parcialmente incluida en el ámbito del PORN y se corresponde con la superficie ocupada por los terrenos del Macizo Antiguo (escarpes, acantilados, cabecera y lomos de los valles orientales del mismo). En dicho ámbito, dadas sus características y condiciones naturales no existen presiones de ningún tipo atribuibles a fuentes de contaminación difusa (en referencia a usos del suelo, actividades agrarias, o de vertidos por redes de drenaje y alcantarillado de zonas urbanas), ni tampoco de contaminación puntual proveniente de instalaciones o actividades potencialmente contaminantes de suelo.

En cualquier caso, con referencia a la pérdida de biodiversidad costera, en general, las principales causas guardan relación con proceso de contaminación, sobrepesca y aquellos relacionados con situaciones globales del cambio



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

climático⁹³. Las zonas costeras se encuentran entre los ambientes más valiosos y amenazados del planeta, dado que se estima que más de la mitad de la biomasa marina se produce en las proximidades de la costa, y prácticamente toda la captura pesquera ocurre a menos de 30 Km del litoral a nivel mundial⁹⁴.

Los ambientes marinos estresados son susceptibles de invasiones por parte de especies exóticas (bioinvasiones), que suelen afectar a especies autóctonas y causar pérdidas de biodiversidad o desequilibrios en la estructura trófica de sus comunidades. Esta situación de estrés se puede trasladar a los ecosistemas sumergidos en el ámbito del PORN donde se han registrado episodios de avance de las superficies de blanquiales por la proliferación de erizos de púa larga⁹⁵, tal circunstancia de explosión demográfica al parecer guarda relación con la sobre explotación pesquera que incide sobre las especies, muchas de ellas demersales, que constituyen los depredadores naturales del erizo de lima como los pejeperros (*Bodianus scroia*), los gallos (*Balistes caronilensis*, *Canthidermis sufflamen*), sargos (*Diplodus sargus* y *Diplodus cervinus*) y samas roqueras (*Pargrus. Auriga*).

Según información de algunos expertos consultados⁹⁶, a partir del año 2000, posiblemente debido a la reducción de predadores por la actividad extractiva (grandes espáridos) y por el calentamiento del océano, las poblaciones de erizos *Diadema africanum* sufrieron un rápido crecimiento, lo que aumentó el desarrollo de los blanquiales en los fondos de los Islotes. Por debajo de 5-30 metros de profundidad, según la exposición del sector costero se desarrollaron blanquiales, incluso en zonas anteriormente ocupadas por praderas de algas fotófilas. En tales circunstancias, se perdió la cobertura vegetal y la productividad de este tipo de comunidades. A partir del año 2010, sucesivos eventos de mortandades de este tipo de erizos, dio paso a una gran regresión de sus poblaciones y por tanto de los blanquiales, quedando estos muy reducidos. Los blanquiales fueron sustituidos por fondos vegetados, si bien las praderas de *Cystoseira* no volvieron a recuperar su extensión. En la actualidad la situación se mantiene, excepto en zonas costeras resguardadas y con presión extractiva, donde la falta de predadores esta permitiendo a los erizos aumentar sus poblaciones y convertir determinadas áreas en blanquiales de nuevo, como es el caso del entorno de Montaña Amarilla.

En el ámbito marino del PORN se han identificado fondos rocosos ocupados por comunidades de corales de gran interés como las Bajas de las Gerardias y la de los gorgonáceas situadas en la franja marina meridional de Alegranza. Los arrecifes de coral son particularmente susceptibles a las alteraciones medioambientales causadas en las plataformas continentales e insulares donde se desarrollan, y a nivel mundial se encuentran altamente amenazados siendo muy vulnerables a los impactos derivados de actividades, directas e indirectas, como el turismo desordenado, el buceo, las pesquerías insostenibles, la contaminación del agua y la

93 La eutrofización, proceso de contaminación por nutrientes que induce al incremento excesivo de la producción orgánica, es capaz de llevar los procesos ecológicos que mantienen la biodiversidad costera al colapso (Stachowitsch y Avcin, 1988). Sus síntomas incluyen el aumento de la turbidez y de la sedimentación, el déficit de oxígeno, las mareas rojas, las bioinvasiones, etc. La hipoxia, la turbidez y la sedimentación excesivas son responsables de eventos de mortalidad masiva en aguas someras estratificadas y de baja hidrodinámica (Stachowitsch, 2003). Las mareas rojas ocasionan graves problemas de intoxicación en las comunidades marinas, acumulándose en depredadores y poblaciones humanas, causando enfermedades.

94 Caracterización del paisaje sumergido costero para la gestión de áreas marinas protegidas (Tesis doctoral, Gil Marcelo Reuss Strenzel Dirigida por el Dr. Angel Luque Escalona. Universidad de Las Palmas, departamento de Biología 2004)

95 Cuando el ecosistema está degradado por la sobrepesca de los depredadores naturales del erizo de Lima (*Diadema* aff. *antillarum*), como el gallo, el tamboril o el pejeperro, da lugar a una sobrepresión de este último sobre la comunidad de macroalgas, llevándola a la extenuación y desarrollándose una versión muy empobrecida de la comunidad en la que sólo sobreviven algas incrustantes, rojas o blancas, que dan a la comunidad un aspecto baldío, blanquecino, conocido localmente con el nombre de blanquial.

96 Informe técnico del Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente. Gobierno de Canarias.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

macro contaminación⁹⁷. Tal y como antes comentamos, la sobrepesca genera un grave desequilibrio por disminución de predadores naturales, patente en particular en las poblaciones del erizo *Diadema africanum*, especie capaz de ramonear grandes extensiones de sustrato rocoso dejándolo prácticamente exento de vegetación macroscópica. También, el uso recreativo que supone el fondeo de embarcaciones impacta directamente sobre las comunidades bentónicas y los aparejos de pesca suelen acumularse y engancharse en estas comunidades.

Asimismo, entre los ecosistemas marinos presentes, las superficies de praderas de fanerógamas o seadales constituyen hábitats muy importantes para la biodiversidad de los ecosistemas marinos y litorales, así como, para la reposición de los recursos de interés pesqueros, siendo muy sensibles a los cambios de turbidez de las aguas y especialmente vulnerables a los impactos derivados de la realización de obras y estructuras (puertos, diques de abrigo y espigones,...), al fondeo de embarcaciones y actuaciones como las de regeneración de playas. El espacio marino de Seadales de La Graciosa está declarado como Zona Sensible por la Orden de 27 de enero de 2004, sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. La contaminación generada por todo tipo de vertidos influye en la calidad del agua que es de vital importancia en estas comunidades formadas especialmente por esponjas, cnidarios y corales, todos suspensívoros muy vulnerables a la contaminación marina. Los últimos estudios realizados sobre el estado de conservación de las praderas de Cymodocea del Hábitat 1110 en las ZECs de Canarias reflejaron que la superficie de esta pradera está en regresión⁹⁸. Entre las afecciones más importantes destacan el enterramiento de las comunidades y la destrucción del hábitat por ocupación, junto a la contaminación del agua o del sedimento. El desarrollo de actividades como la pesca profesional y de recreo, las actividades náuticas y, en general, cualquier actividad que implique el fondeo en el área de la ZEC, afectan a este hábitat.

Dentro del espacio marino protegido el área potencial de distribución de Cymodocea nodosa ha sufrido también una importante regresión ocasionada en parte por episodios de *Lyngbya majuscula*, que ha debilitado la pradera, llegando a reducir su superficie notablemente. En primavera del año 2011, una fuerte floración de la cianobacteria *Lyngbya majuscula* se extendió por el litoral oriental de Lanzarote, Fuerteventura y de Gran Canaria, afectando a las comunidades bentónicas de fondos blandos y duros. Esto produjo como principal efecto la pérdida o afección de la mayor parte de los seadales de las islas orientales. A lo largo de los años siguientes, las floraciones de *Lyngbya* han continuado durante los meses veraniegos, siendo variable la intensidad de las floraciones según la evolución de la temperatura del mar y el régimen de temporales. En las praderas mencionadas anteriormente, la afección fue grave, llegando a desaparecer algunas praderas, que con el paso de los años han empezado a recuperarse progresiva y lentamente. Esta situación de debilidad, la hace más frágiles frente a las actividades humanas.

Por otro lado, el fondeo de embarcaciones de diversas esloras de forma continuada ha ido afectando cada vez más a los seadales. Las plantas son arrancadas o aplastadas por anclas y cadenas, el sombreado de las embarcaciones reduce la luminosidad que llega al fondo (afecta la actividad fotosintética) y los surcos de las anclas fragmentan las praderas reduciendo significativamente su capacidad de resiliencia. Además, las embarcaciones fondeadas producen diversos tipos de residuos y deshechos que acaban en el lecho marino o afectan a la columna de agua. El fondeo indiscriminado y sin control se ha realizado de forma continuada en

⁹⁷ Es oportuno comentar que las colonias de corales no están incluidas en el listado y diagnóstico de la Estrategia Marina Canaria ya que los fondos circalitorales no han sido evaluados hasta la fecha.

⁹⁸ Estudio: "Establecimiento de una Red de puntos de seguimiento y control de las praderas de Cymodocea nodosa en el archipiélago Canario"(Diciembre 2018, ECOS)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

los últimos 30 años, contribuyendo a la continua degradación de las praderas de la zona, especialmente en: Playa de Los Franceses, Playa de El Salado, entorno de Caleta del Sebo, El Veril en Alegranza y Playa del Risco.

Todas las actividades que originan presión sobre los recursos naturales marinos están ocasionando daños y constituyen importantes amenazas en un ámbito de particulares características como el que nos ocupa; al respecto, tal y como se indica en el Informe técnico de la Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente, entre los principales impactos derivados de la actividad pesquera y marisqueo se señalan los siguientes:

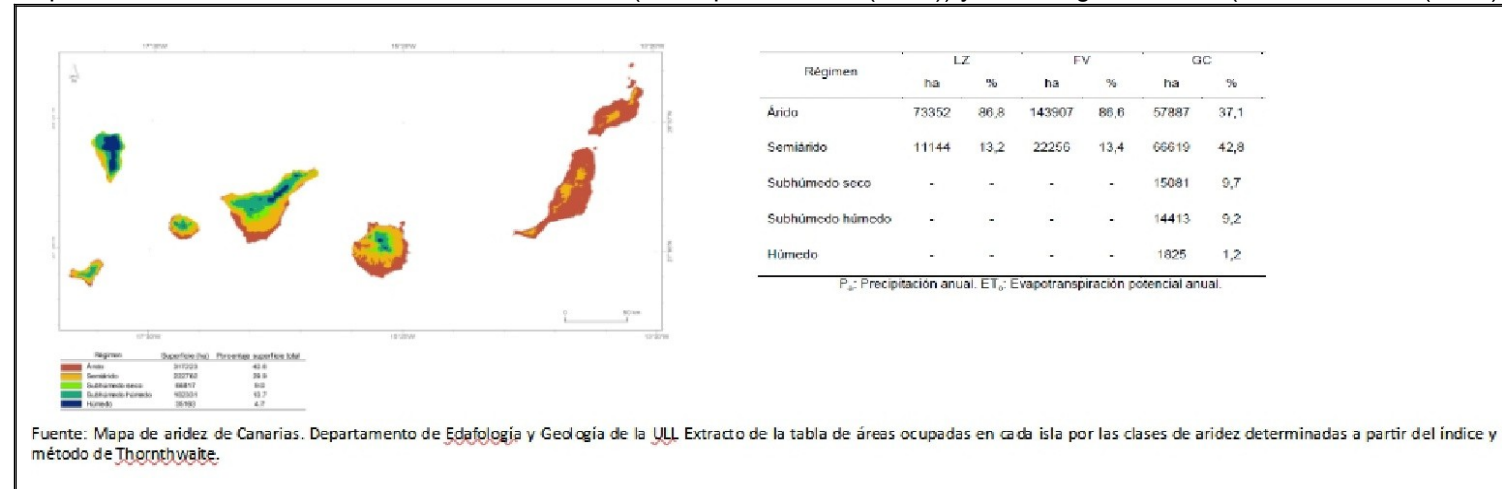
- § Elevada presión sobre determinadas especies objetivo, debido a la escasa redistribución del esfuerzo pesquero profesional.
- § Elevada presión sobre los recursos ejercida por la pesca recreativa, debido al elevado número de embarcaciones autorizadas y a la ausencia de control sobre las mismas.
- § Elevada presión sobre recursos pesqueros profundos, de menor poder reproductivo.
- § Gran nivel de furtivismo debido a la escasa presencia de vigilancia en el ámbito terrestre y marino del Parque.
- § Competencia desleal de los pescadores furtivos a los profesionales, mediante la venta ilegal de las capturas.
- § Avance del blanquizar en el ámbito del parque por los efectos derivados de la sobrepesca, pudiendo ser favorecida por otras causas, incluidas las naturales.
- § Efectos negativos sobre la biodiversidad del parque por el ejercicio incontrolado del marisqueo.
- § Pérdida de biodiversidad. Desaparición local de especies de gran interés pesquero, reducción de tallas y pérdida de estructura natural de tallas.

Resulta también importante comentar la afección que está siendo estudiada con respecto a la llegada masiva de microplásticos a las playas, en el marco del proyecto europeo IMPLAMAC (inicio en el 2020), donde participan investigadores de las dos Universidades Canarias y que monitorea un total de 46 playas de la Macaronesia. Dicho proyecto tiene como objetivo analizar la cantidad de microplásticos que llegan desplazados por las corrientes marinas a las costas, su composición y su posible procedencia. Los estudios y muestreos estacionales han puesto de manifiesto como puntos “negros” de mayor afectación en el Archipiélago Canario lugares como Playa Lambra, en La Graciosa y la Playa de Famara, en Lanzarote.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Por último, conviene mencionar las principales amenazas por causas antropogénicas para las especies de interés comunitario de las que se tiene conocimiento de su presencia en el ámbito, como son el delfín mular (*Tursiops truncatus* (1349)) y las tortugas marinas (*Caretta caretta* (1224) y *Chelonia mydas* (1227)).



de los delfines destaca la competencia por recursos alimenticios con las pesquerías. Además, la disminución de los stocks pesqueros y la capacidad oportunista de la especie derivan en el aprovechamiento por parte del delfín de descartes o peces enmallados, incrementando por tanto su interacción con la actividad humana, lo que puede generar cambios en las pautas de comportamiento de los individuos. El tráfico marítimo también es

potencialmente dañino, ya sea por colisiones o por los ruidos y sónares que repercuten en el proceso de ecolocalización de los cetáceos. En el espacio marino de Sebadales de La Graciosa esta presión es probablemente de las más relevantes debido a las constantes rutas de transporte de pasajeros entre Lanzarote y La Graciosa. En el caso de las tortugas marinas la pesca, el tráfico marítimo y malas prácticas como el feeding (alimentación de especies) por parte de empresas turísticas son las principales amenazas en el espacio marino del archipiélago Chinijo.

- En otro orden de cosas, una de las principales amenazas del territorio insular en su conjunto lo constituye el problema de la pérdida de suelo derivada de procesos de **desertificación**, problema que en las islas orientales presenta altos y muy altos niveles de riesgo. Dicho proceso como factor de degradación ambiental guarda relación con causas de muy diversa naturaleza entre las que se encuentran las derivadas de las características climáticas de ambientes áridos y semiáridos, de la erosión del suelo e incluso localmente por el abandono de áreas de cultivo, pero en todos los casos tiene como consecuencia un empobrecimiento de los ecosistemas que atenta gravemente contra la diversidad y la productividad de los mismos.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Tipo de área	LZ	
	ha	%
Frágil (F2)	219	0,3
Frágil (F3)	10046	11,9
Crítico (C1)	6883	8,1
Crítico (C2)	24304	28,8
Crítico (C3)	43044	50,9
Total	84496	100

Tabla 6. Niveles de sensibilidad a la desertificación

Nivel de sensibilidad	Tipo de área	Valor de sensibilidad	Breve descripción
Muy bajo	No afectada (N)	1 – 1,170	Áreas en la que los factores críticos son muy escasos o no están presentes, con un buen equilibrio entre factores medioambientales y socioeconómicos
Bajo	Potencialmente (P)	1,170 – 1,225	Áreas amenazadas por la desertificación si se produce un cambio climático significativo, si se aplica una determinada combinación de usos de la tierra o como consecuencia de impactos sobre áreas limítrofes. Esto incluye también tierras abandonadas impropriadamente gestionadas
Medio	Frágil (F1)	1,225 – 1,265	Áreas en las que cualquier cambio en el delicado equilibrio entre actividades humanas y naturales es susceptible de provocar desertificación
	Frágil (F2)	1,265 – 1,325	
Alto	Frágil (F3)	1,325 – 1,375	Áreas que ya están seriamente degradadas por los malos usos anteriores, presentando una amenaza para el medio ambiente de las áreas limítrofes o con evidentes procesos de desertificación
	Crítica (C1)	1,375 – 1,415	
	Crítica (C2)	1,415 – 1,530	
	Crítica (C3)	> 1,530	

TABLAS: Áreas ocupadas en Lanzarote (LZ) por las clases de sensibilidad a la desertificación determinadas a partir de los valores de ISMD. Fuente: Estrategia de Lucha contra la Desertificación, Gobierno de Canarias, Fundación Universidad de La Laguna.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Los estudios desarrollados por el Departamento de Edafología y Geología de la Universidad de La Laguna (Monteverde, 2013)⁹⁹ aplicando diferentes índices y métodos para identificar clases de aridez en las islas y superficies con mayor riesgo de desertificación ha permitido la representación del mapa de aridez de Canarias. De los resultados obtenidos, aproximadamente el 82% del Archipiélago se engloba dentro de la definición de tierras secas y por tanto con riesgo de desertificación; con respecto al ámbito que nos ocupa se aprecia un predominio de valores elevados de aridez, generales para las islas de Lanzarote y Fuerteventura que presentan un 100% de su superficie dentro de un régimen árido o semiárido, y en consecuencia riesgo alto y muy alto de desertificación.

Mediante la aplicación de índices similares a los que han sido empleados en otros proyectos y territorios ¹⁰⁰ se ha determinado que el total de la superficie de la isla de Lanzarote presenta un nivel de sensibilidad a la desertificación de medio a alto, existiendo zonas que pueden ser consideradas frágiles o críticas, lo que indica que en Lanzarote “los procesos de desertificación son ya evidentes o pueden manifestarse de manera intensa como consecuencia de cualquier desequilibrio entre actividades antrópicas y fenómenos naturales”.

En términos globales, la isla de Lanzarote presenta un 12,2% del territorio que puede ser considerado como frágil, mientras que en un 87,8% representa áreas ya degradadas, con distintos niveles críticos. De las zonas consideradas frágiles casi un 98% son áreas del nivel F-3, lo que las sitúa en que pueden derivar hacia áreas críticas de ser afectadas por cambios antrópicos o naturales.

La imagen que se incorpora es resultado de una primera clasificación (Clasificación del ISMD del Proyecto MEDALUS), que si bien no aporta datos para ámbitos como Alegranza o Montaña Clara, permite realizar algunas observaciones sobre los altos niveles de sensibilidad a la desertificación C2 en La Graciosa, los cuales se acentúan (suben al nivel C3) en sectores ya degradados por la ocupación de los actuales asentamientos y su entorno inmediato (intenso uso recreativo de la franja meridional), pero también en otras zonas, en laderas de mayor pendiente en los edificios volcánicos de la Isla, donde se manifiesta un incremento de la acción erosiva torrencial y gravitacional de la esporádicas lluvias. De alguna manera, el actual estado del territorio de la Isla también es consecuencia del uso y aprovechamiento llevado a cabo en el pasado, se tiene constancia de actividades de deforestación (recolección matorrales para quema de cal o como combustible de abastecimiento doméstico) y de la suelta de ganado, ya que en anteriores momentos fue utilizada como dehesa comunal, lo que sin duda supuso una presión que derivó en impactos de degradación del estado de la vegetación y del suelo. Atendiendo a los resultados que muestra la Isla en su conjunto, sobre niveles de sensibilidad, es la alta potencialidad a procesos de desertificación lo que puede incrementar la degradación del suelo, lo que permite considerar una baja capacidad

⁹⁹ Trabajos de identificación de zonas con riesgo de desertificación que han permitido elaborar una **PRIMERA ESTRATEGIA Canaria de Lucha contra la Desertificación** (ECLCDE), cuyo objetivo fundamental ha sido definir líneas de actuación integradas y coordinadas dirigidas a:

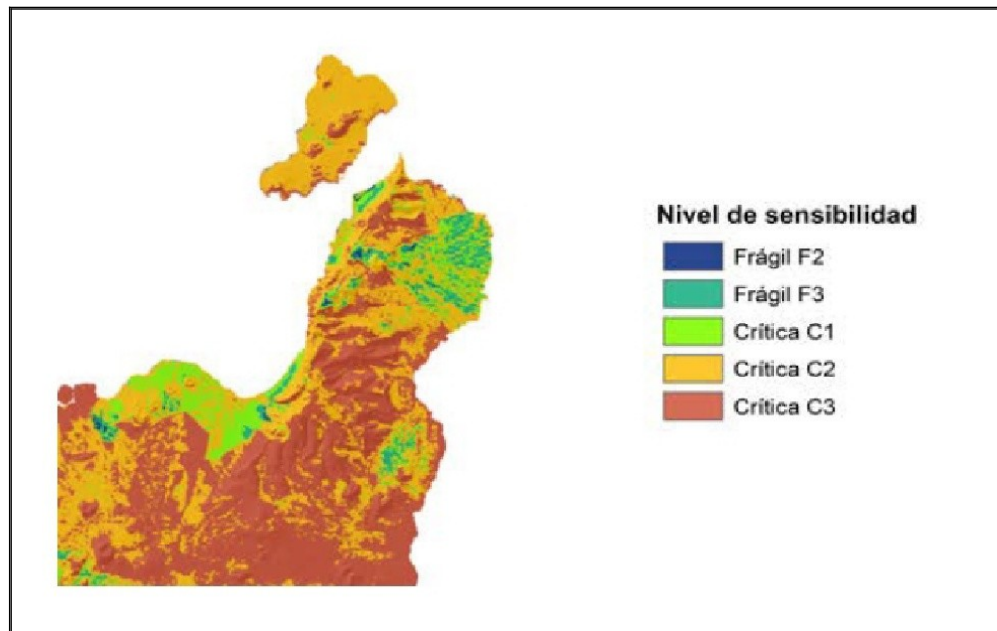
- la reducción o/y prevención de los procesos de degradación de las áreas con riesgo de desertificación,
- la rehabilitación de tierras parcialmente degradadas, y
- la recuperación de tierras que han sufrido desertificación.

¹⁰⁰ Estudios desarrollados en el marco de proyectos de investigación como el Programa MEDALUS (usos del suelo y desertificación en el Mediterráneo 1996-1999) financiados por la Unión Europea.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

de uso de estos terrenos (en cuanto a aprovechamientos primarios del suelo) y una alta fragilidad ante actividades o intervenciones que alteren el sistema natural que sustenta.



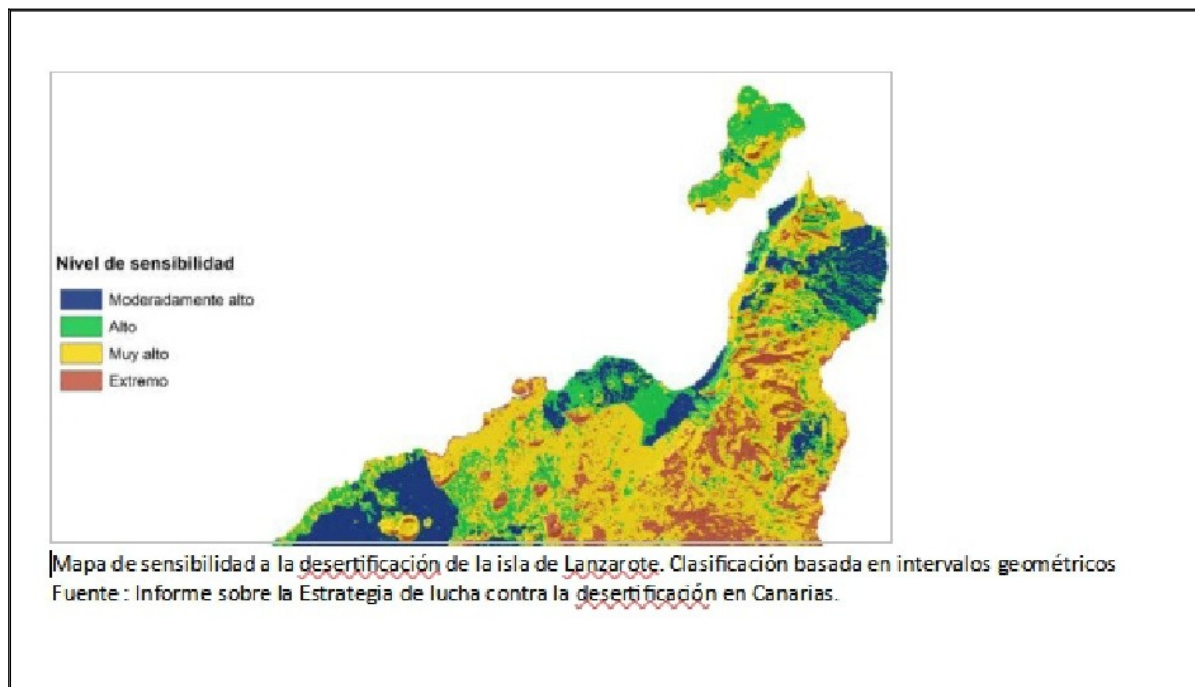
Llaman la atención los niveles críticos de sensibilidad observables en el sector del jable, superficie que muestra la degradación de los usos que han venido desarrollándose, con mayor intensidad en el pasado, referidos al aprovechamiento agrario, pero también soporte del despliegue de urbanización e infraestructura viaria y actividades extractivas que actualmente se concentran en el entorno de Muñique. No obstante, el propio [Informe sobre la Estrategia de lucha contra la desertificación en Canarias](#) refiere con respecto a los enarenados y cultivos en jable que “Los sistemas agrícolas tradicionales (SAT) desarrollados en las regiones áridas y semiáridas de Canarias han demostrado ser, a lo largo de la historia, métodos de gran eficacia en la conservación de suelos y aguas, y tienen un papel fundamental en estrategias de lucha contra la desertificación. Gracias a estos sistemas se ha podido, además, desarrollar en estas áreas una cierta agricultura en condiciones de secano, sin plantear problemas de degradación, que hubiera sido imposible sin ellos.”

Con el objetivo de optimizar la detección visual de las zonas más afectadas por procesos de desertificación, se ha desarrollado una nueva clasificación del ISMD basada en intervalos geométricos. Esta nueva clasificación divide

los valores de sensibilidad a la desertificación en cuatro clases: moderadamente alto, alto, muy alto y extremo, que para la isla de Lanzarote adquieren los siguientes rangos: moderadamente alto (1,274- 1,411), alto (1,411-1,474), muy alto (1,474-1,610) y extremo (1,610-1,909).



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara



La erosión y la desertificación son dos fenómenos diferentes aunque ambos están vinculados a unas condiciones climáticas secas y en muchos casos se originan o se ven propiciados por actividades humanas inadecuadas. Los recursos geológicos y geomorfológicos presentes en este ámbito se encuentran sometidos a continuos procesos naturales de erosión que han venido modificando y alterando sus características originarias, siendo posible identificar las principales presiones y amenazas que repercuten, en mayor o menor grado, en su conservación. Algunos de los problemas se encuentran relacionados directamente con la ocupación humana y al desarrollo de actividades productivas o recreativas que se han venido desarrollando a lo largo del tiempo, atendiendo a diferentes situaciones socioeconómicas y formas de intervención en el territorio.

Si bien la erosión de los suelos es un fenómeno natural (permite modificación de relieves, formación de depósitos aluviales y sedimentarios, formación de playas, ...), a efectos del presente diagnóstico la erosión (natural o

antrópica) se considera como un factor de riesgo y amenaza con capacidad de interferir en la dinámica de procesos naturales y en la degradación del suelo incrementando o acelerando los problemas asociados a la desertificación.

Atendiendo a los datos del Inventario Nacional de Erosión de suelos (año 2006) los niveles calculados de erosión insular sitúan a la isla de Lanzarote en un cuarto lugar, con unas pérdidas de 407.089,8 Toneladas/año. Al respecto:



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

- las mayores pérdidas de suelo se producen por erosión laminar (en regueros), resultado de la combinación de la pendiente y el efecto torrencial de las escasas precipitaciones (intervalos de 25-50 tm/ha/año y 50-100 tm/ha/año). Tales pérdidas se registran principalmente en el ámbito del Macizo de Famara, en el sector meridional de Alegranza incluyendo La Caldera y en el edificio del volcán en Montaña Clara. En el resto del ámbito de PORN las pérdidas por este tipo de erosión laminar se sitúan en valores en torno a 0-5 tm/ha/año.

HECTÁREAS NIVELES EROSIVOS T-HA ⁻¹ -AÑO ⁻¹								
	LZ	FV	GC	TF	GO	LP	EH	TOTAL
0 - 5	62.030,4	126.308,7	68.731,8	56.942,4	18.054,4	15.789,3	13.441,6	361.298,6
5 - 10	5.336,6	18.496,9	25.007,7	50.701,0	8.452,0	12.782,3	5.517,7	126.294,2
10 - 25	6.613,3	13.269,5	34.285,9	59.742,3	8.745,2	25.545,4	5.728,9	153.930,5
25 - 50	3.182,0	2.911,9	11.136,7	15.005,3	736,5	11.317,4	1.636,0	45.925,8
50 - 100	1.438,6	523,1	3.040,1	4.645,4	464,5	2.636,2	145,1	12.893,0
100 - 200	156,4	201,7	732,8	951,9	26,6	1.160,5	2,7	3.232,6
>200	5,1	153,5	54,4	90,3	0,0	235,0	0,0	538,3
TOTAL	78.762,4	161.865,3	142.989,4	188.078,6	36.479,2	69.466,1	26.472,0	704.113,0

PÉRDIDAS DE SUELO T-AÑO ⁻¹								
	LZ	FV	GC	TF	GO	LP	EH	TOTAL
0 - 5	35.129,6	152.597,7	100.476,8	159.494,7	19.910,3	30.603,9	29.766,6	527.979,6
5 - 10	38.440,6	131.241,0	183.093,0	370.792,1	62.771,1	95.979,6	40.207,6	922.525,0
10 - 25	106.977,1	198.699,9	544.361,0	925.669,7	126.945,8	420.974,4	86.057,9	2.409.685,8
25 - 50	109.916,7	97.521,0	377.880,4	500.016,7	26.268,1	375.535,2	55.002,1	1.542.140,2
50 - 100	96.771,5	34.219,6	200.436,5	317.983,1	30.865,5	181.575,0	8.811,7	870.662,9
100 - 200	18.597,8	28.076,9	96.010,9	115.493,7	2.970,0	157.517,1	304,0	418.970,4
>200	1.256,5	49.350,3	12.756,1	24.909,3	0,0	60.314,4	0,0	148.586,6
TOTAL	407.089,8	691.706,4	1.515.014,7	2.414.359,3	269.730,8	1.322.499,6	220.149,9	6.840.550,5

- Los Riesgo de erosión eólica, en general, son muy bajo alcanzando niveles medios en la franja litoral y llanuras del Jable de Famara

-La potencialidad de movimientos de masa es baja o moderada en las superficies de plataformas lávicas, hoyas y llanuras arenosas. Por el contrario, en toda la franja que ocupan los terrenos del Macizo de Famara, tanto en las estribaciones de las cabeceras y lomos de valles orientales del mismo como en los escarpes y laderas que conforman los riscos y acantilados de su sector occidental, dicha potencialidad y con ello los riesgos de derrumbes y desplomes, alcanzan elevados niveles con valores medio-altos y en algunos sectores niveles muy altos. Igualmente, y asociado a la morfología, pendiente y fragilidad del sustrato de los abundantes edificios volcánicos, tanto en el archipiélago Chinijo como en el ámbito de la isla de Lanzarote, los niveles de erosión y de riesgo por deslizamiento del sustrato y episodios de desprendimiento es medio-alto.

En los sectores del escarpe y laderas del Risco de Famara los procesos de erosión actúan con intensidad dando lugar a frecuentes derrumbes, desplomes e incisiones torrenciales que tienen como protagonistas la pendiente y ocasionalmente el agua de las escasas precipitaciones, desplazando y acumulando materiales en depósitos que alcanzan la costa donde entran en juego otros agentes y procesos erosivos propios de la dinámica marina y litoral. Estos sucesos naturales relacionados con los desplomes y derrumbes aludidos, son un riesgo para la supervivencia de las reducidas poblaciones de endemismos refugiadas en el escarpe, sirviendo de ejemplo el episodio del que se tiene constancia de desaparición de una de las poblaciones de Jarrilla de Famara (*Helianthemum gonzalezferreri*) que se encontraba localizada en los Riscos de Guinate la cual quedó sepultada en uno de esos desplomes.

No obstante, y en lo que respecta a la pérdida o degradación del suelo, en este ámbito las principales causas antropogénicas que explican la aparición de procesos erosivos o que contribuyen a la intensificación de los mismos tiene que ver principalmente con el aprovechamiento agrario. En el ámbito del PORN dicho aprovechamiento hoy se manifiesta como actividad marginal, concentrándose en algunos sectores y formando parte de su paisaje cultural; los efectos de las



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

actividades llevadas a cabo para el acondicionamiento de terrenos mediante abancalado, han supuesto puntualmente modificaciones de la pendiente y de la cubierta vegetal especialmente en aquellos sectores localizados en lomos y laderas, en las cabeceras de los valles orientales del Macizo de Famara y laderas del Risco. A consecuencia de tal transformación, el posterior abandono de los cultivos y el consiguiente deterioro de las estructuras abancaladas de sujeción del terreno es lo que está propiciando en varios sectores de laderas procesos de erosión y pérdida de suelo. En este contexto, prima destacar el valor del suelo no por su capacidad de uso, escasa productividad, sino como recurso que constituye el soporte básico para la recuperación de los ecosistemas naturales terrestres, debiendo ser objeto de estrategias concretas de protección y de conservación. La restauración de bancales, no con fines productivos sino como de conservación, puede ser contemplada como medida a favor de estrategias de lucha contra la desertificación, freno a la erosión y pérdida del suelo.

Otras de las actividades productivas con efecto degradativo del suelo es el pastoreo, que constituye en algunos sectores de la franja litoral y llanuras arenosas del jable de Famara un elemento de riesgo y potencial amenaza para su conservación por el efecto del pisoteo y la afeción a la escasa vegetación, reduciendo su capacidad de proporcionar estabilidad y protección al suelo. Igualmente, aunque se trate de una actividad con tendencia regresiva resulta sensato establecer limitaciones dado los elevados riesgos de erosión, desplegando medidas de control y cálculo de capacidad de carga para no incrementar los procesos degradativos de los sistemas naturales o seminaturales.

- Así pues, la presencia de usos y de actividades humanas que se desarrollan en el ámbito del PORN producen presiones y amenazas en el territorio provocando impactos de distintas características e intensidad sobre los recursos naturales, con importantes consecuencias en la alteración de los ecosistemas. Con respecto al **paisaje**, en aquellos lugares de mayor transformación, la presencia de elementos artificiales relacionados con infraestructura, construcciones e instalaciones en mal estado de conservación o con escasa integración paisajística, trazados de vías abandonadas de urbanizaciones que no fueron desarrolladas, periferias descuidadas del espacio urbanizado, elementos verticales como tendidos o instalaciones auxiliares en desuso, ... provocan problemas de intrusión paisajística en un ámbito de destacado paisaje natural pero también de valiosos entornos culturales asociados a los paisajes humanizados (agrícolas y de asentamientos tradicionales).

En los frágiles ambientes arenosos y dunares, como ocurre en el singular paisaje de Jable de Famara, la ocupación del suelo por urbanización, el trazado de infraestructura viaria y especialmente actividades de fuerte impacto como las extractivas suponen una afeción al interferir en la particular dinámica eólica-sedimentaria del sistema natural que lo origina; el efecto “pantalla” de las construcciones o el de “sumidero” en los sectores de excavación provocan interrupciones en el desplazamiento de las arenas que se traducen en problemas de fragmentación y pérdida de conectividad del ecosistema.

- Otro de los factores de presión y amenaza para la conservación de los recursos naturales que destaca con tendencia creciente, tanto en el ámbito terrestre como el marino del PORN, está asociado al intenso uso recreativo y turístico. El interés para la conservación y la baja o moderada capacidad para el desarrollo de usos y aprovechamientos de buena parte de los ecosistemas presentes, requiere ante actividades como las turísticas una actuación sensata, armónica y respetuosa con el medio ambiente y cultura local (vulnerabilidad ecológica y social). Una mala gestión del turismo es un factor de presión y amenaza de destrucción de recursos naturales, culturales y de patrimonio local. En aspectos como la escasez de agua se requiere una cuidadosa



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

planificación en coordinación con el desarrollo de estrategias energéticas alternativas, que eliminen o aminoren presión garantizando la sostenibilidad del destino turístico evitando todo lo posible la alteración de los ecosistemas.

El principal problema de la presión asociada al desarrollo de actividades recreativas y turísticas está vinculado, especialmente, a la intensidad de las mismas, a la concentración en determinados lugares o que se lleven a cabo de manera incontrolada en enclaves sensibles con presencia de elementos naturales vulnerables (molestias en determinados momentos del ciclo biológico de las aves, pisoteo de sustratos frágiles, ...). El desarrollo turístico alojativo y la demanda creciente de modalidades de turismo activo y de la naturaleza basado en la aventura, el disfrute y/o descanso en el medio natural ha propiciado un incremento de excursiones y actividades que no siempre atienden a impulsos de conocimiento, aprendizaje y contemplación de la naturaleza, derivando en ofertas de recreo y ocio poco sensibles con los valores naturales, el respeto al sosiego y sin reparar en impactos que se generan dependiendo de la ubicación, la intensidad del uso, el volumen de usuarios y las formas en las que se practican las actividades.

- En otro orden de cosas, los efectos previsibles del **cambio climático** en los ecosistemas, hábitats y especies presentes constituye otro factor de amenaza significativo, especialmente, por las características de formaciones vegetales relictas que tienen algunas de las poblaciones que se encuentran ocupando sectores acantonados de escasa extensión y en condiciones extremas (al refugio de riscos y escarpes o en zonas costeras expuestas a la amenaza de subida del nivel del mar) y para las que los previsibles cambios de las condiciones del medio físico, de la temperatura y de las precipitaciones va a suponer, en el mejor de los casos, un reto de adaptación a la reducción de precipitaciones e intensificación de periodos de sequía, repercutiendo en la distribución de especie y comunidades. Nos referimos con ello al importante riesgo que supone, para algunos hábitats o especies, sus escasas superficies actuales, pudiendo servir de ejemplo la ocupada por saladares litorales (en zonas de riesgo por ascenso de nivel del mar) o los efectos sobre las especies rupícolas, asociadas a hábitats rocosos y situadas en zonas marginales, que presentan poblaciones muy escasas y fragmentadas extremadamente vulnerables a perturbaciones, o las comunidades marinas, como los arrecifes de coral, particularmente susceptibles a alteraciones medioambientales de las plataformas insulares donde se desarrollan provocadas por el cambio climático.¹⁰¹ Y también los efectos del cambio climático suponen una grave amenaza para muchas especies como la avutarda hubara, ya que “se trata de un ave muy dependiente de las lluvias para reproducirse y criar. Una concatenación de varios años de sequía podría causar un grave declive en la población debido a una baja productividad y, consecuentemente, una falta de reclutamiento de nuevos ejemplares en la población”¹⁰².
- Por último, y con la perspectiva de alcanzar eficacia de acción en materia de planificación y gestión de los recursos naturales y del patrimonio natural que encierra este valioso ámbito, también se puede considerar como aspecto de riesgo y amenaza la **falta de información y conocimiento** sobre algunos

¹⁰¹ En opinión de algunos expertos los actuales procesos de calentamiento global de la atmósfera son responsables del blanqueamiento masivo que se manifiesta a nivel mundial como síntoma de enfermedad, registrándose altas tasas de mortalidad.

¹⁰² Informe-alegación al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Archipiélago Chinijo (Lanzarote). Grupo de Investigación sobre la Hubara Canaria del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC)



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

aspectos, procesos y elementos que constituyen prioridades de conservación. En la misma línea resulta imprescindible la puesta en marcha y desarrollo de rigurosos programas de **seguimiento** de estado y tendencia de los recursos naturales necesarios para la toma de decisiones de planificación y el desarrollo de la gestión. Algunos autores e investigadores plantean como alternativas de herramientas de gestión los llamados protocolos de evaluaciones rápidas (RAPs) sobre la base de muestreos sistemáticos de aspectos de la estructura biótica, abiótica y socioeconómica de los sistemas ecológicos, con el objeto de optimizar al máximo los datos obtenidos in situ y suministrar información útil para orientar la toma de decisiones relacionadas con la gestión ambiental, sin descuidar que tal información ha de ser validada, complementada y corregida si fuera el caso, por programas de investigación que han de estar previstos y dotados de continuidad y presupuesto suficiente.

Se considera necesario coordinar la actividad de investigación en el área y compartir los resultados de los numerosos estudios que se realizan al efecto de combatir la dispersión del conocimiento y la falta de aplicación del mismo, lo que condiciona el desarrollo de una gestión adecuada. Basta comentar que de las numerosas especies de flora y fauna catalogadas tan solo se dispone de un reducido número de planes de recuperación o de conservación de los previstos por la normativa para las especies más amenazadas o sensibles a la alteración de sus hábitats.

En la misma línea y para el ámbito del estudio resulta necesario completar y mejorar la información cartográfica de hábitats terrestres, costeros y marinos, incorporando y combinando nuevas tecnologías en el caso de los ecosistemas sumergidos. En este último caso constituye un requisito fundamental para implementar medidas de gestión en la costa y proporcionar la visualización de la distribución espacial del mosaico de hábitats del paisaje submarino del PORN, un inventario de sus hábitats, localización y seguimiento de zonas vulnerables por su interés o diversidad para poder establecer limitaciones o fronteras mediante zonificación.

La suma de competencia repartidas sobre este ámbito (Estado, Gobierno Autónomo, Cabildo Insular y de gestión municipal) no debería suponer un perjuicio para garantizar objetivos comunes de conservación y sostenibilidad del aprovechamiento y usos posibles en este ámbito de protección, que requiere mantener y mejorar protocolos de intercambio de información, coordinación y cooperación en materia de planificación apostando por una gestión integral de los recursos naturales.

11.3.1. Con relación a las prioridades de conservación.

Las principales presiones y amenazas que han sido recogidas y jerarquizadas en los correspondientes Planes de Gestión con relación a las prioridades de conservación de las ZECs presentes¹⁰³ están referidas a lo siguiente:

- Las presiones son factores que tienen un impacto sobre las prioridades de conservación en la actualidad
- Las amenazas son factores que de forma objetiva se esperan que provoquen un impacto en el futuro (periodo de tiempo no superior a 12 años)

¹⁰³han sido estimadas siguiendo las recomendaciones establecidas por el Ministerio (enero de 2013) en el Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva hábitat en España 2007-2012 en la evaluación de presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de las prioridades de conservación



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Jerarquizado en tres categorías:

Alta. Importancia elevada: factor de gran influencia directa o inmediata que actúa sobre grandes áreas
Media. Importancia media: factor de media influencia directa o inmediata, de influencia principalmente indirecta o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área
Baja. Importancia baja: factor de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre pequeña parte del área

	ESTADO DE CONSERVACIÓN.	AMENAZAS Y PRESIONES.	IMPORTANCIA.	OBSERVACIONES.
HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIÓN HALOFÍTICAS.				
1210. Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados	Desconocido			Las principales presiones y amenazas a las que están expuestos estos hábitats guarda relación con la erosión litoral y, en algunos lugares más accesibles, el pisoteo de pescadores, y excursionistas, en actividades de ocio y de marisqueo/pesca.
1250. Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas	Favorable	Pisoteo, uso excesivo	Baja	En el caso del hábitat 1420 de matorrales halófilos (localizado en la playa del Salado, en La Graciosa y en la costa de Famara en las Salinas de El Río), su principal amenaza tiene que ver con su desfavorable estado de conservación y la preocupante expectativa de evolución y de estructura funcional. Presenta núcleos de poblaciones muy reducidos, nula capacidad de regeneración y un mal estado de la fisonomía actual de sus formaciones. A ello se une, en el caso del hábitat localizado en la Playa del Salado, que se encuentre en la franja costera del litoral meridional de La Graciosa que soporta un elevado uso recreativo y turístico, lindando con el sendero que desde Caleta de Sebo da acceso a la Playa Francesa con el consiguiente riesgo de pisoteo y basuras
		Especies invasoras y especies alóctonas	Baja	
		Erosión costera	Media (en los Islotes)	
1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos	Desfavorable-malo	Pisoteo, uso excesivo	Baja	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	ESTADO DE CONSERVACIÓN.	AMENAZAS Y PRESIONES.	IMPORTANCIA.	OBSERVACIONES.	
DUNAS MARÍTIMAS Y CONTINENTALES.					
2110. Dunas móviles embrionaria.	Favotrable	Erosión costera.		En general, estos hábitats arenosos y dunares muestran gran fragilidad. Se encuentran sometidos a una alta presión de usos turísticos y recreativos, especialmente en los sectores de playas más frecuentadas, como son las de la costa de Famara (Lanzarote), las de la franja meridional de La Graciosa a ambos lados de Caleta de Sebo y, aunque con menor intensidad de uso, la playa de Las Conchas y la costa de Lambra en el sector septentrional de dicha Isla.	
2120. Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas).	Favorable	Cultivos.	Media		Por otro lado, buena parte de la superficie del Jable de Famara, ocupando el frente septentrional y oriental, se encuentra incluido en este grupo de hábitats albergando importantes especies esteparia especialmente protegidas como es el caso de la hubara. La presencia de una densa red de caminos, pistas y carreteras constituye un factor de amenaza para la conservación, el incremento del uso recreativo y turístico asociado al senderismo y especialmente al tránsito rodado de vehículos a motor y bicicletas fuera de las vías son factores de presión y riesgo (accidentes, molestias, ...) para la fauna y flora asociada al mismo. Tanto en el caso de Famara como en La Graciosa, en muchos sectores se incrementan los riesgos asociados a la circulación de vehículos (de tracción y motor) fuera de pistas, y dentro de ellas por la compactación y desgaste del sustrato por rodaduras propiciando procesos de erosión. Al respecto, constituye una seria amenaza el incremento constante de vehículos en los últimos años en el espacio de La Graciosa. El elevado tránsito de usuarios de la Playa de Famara, en el sistema dunar asociado a la misma (dunas embrionarias y costeras) provoca como impacto un intenso pisoteo comprometiendo el desarrollo de la vegetación y con ello a su capacidad de retención del sustrato arenoso y fijación de dunas. Supone también una amenaza de degradación de estos hábitats arenosos el incremento de obstáculos (pantallas constructivas (urbanización)*, el desarrollo de infraestructuras, el incremento de áreas de cultivo, la presión ejercida por el pastoreo y las extracciones de jable (consumo de recurso y efecto sumidero de los huecos excavados en los desplazamientos del material arenoso). Al respecto constituye una amenaza la pérdida de cobertura vegetal de estos hábitats, ya que su desaparición altera la dinámica sedimentaria eólica al no existir elementos naturales que reduzcan los procesos erosivos provocando la paulatina desaparición del manto de arena. Estudios consultados corroboran, en los dos sistemas eólicos diferenciados en la isla de La Graciosa y en el sistema de Jable de Famara, una situación de regresión relacionada con los aportes sedimentarios marinos. En el caso de La Graciosa se han detectado bancos de arena submareales discontinuos y un déficit de la entrada de arena en la zona intermareal, que requieren de estudios de seguimiento de la erosión costera. Por último, se describe como amenaza la presencia de especies vegetales invasoras como el tabaco moro (<i>Nicotinia glauca</i>) o <i>Pseudorlaya pumila</i> , en las arenas de la trasplaya de Caleta de Famara (posiblemente introducida involuntariamente por trasiego de personas). Esta última constituye una grave amenaza, ya que a pesar de que se encuentra ocupando una pequeña área, presenta una elevada producción de semillas y potencialmente una gran capacidad de dispersión y colonización de nuevas áreas de jable. * Atendiendo al estudio de la dinámica sedimentaria de la superficie del jable de Famara (tesis doctoral (2010)) en el sector del entorno de la urbanización Island Homes, el sedimento que entra al sistema por aporte marino registra cierta disminución (regresión del aporte marino) y además se queda atrapado en la zona más próxima a la playa por el efecto pantalla de las construcciones. Todo ello origina una modificación del sistema dunar atribuible a este tipo de hábitat y una pérdida de la vegetación asociada a dichas dunas. Otro sector del jable que ha sido estudiado situado al pie del sector meridional del Risco de Famara alberga las únicas dunas barjanas que quedan aisladas sobre manto eólico. La reducción de dunas de este tipo parece atender a causas naturales -de pérdidas de sedimentos por escorrentía superficial fruto de lluvias intensas, la antes citada regresión de aportes marinos al sistema, los obstáculos topográficos a superar por las dunas móviles relativamente pequeñas,...- o causas antrópicas entre las que estarían los efectos de las actividades extractivas (sumideros de arena en movimiento) y las transformaciones del terreno ocasionadas por los numerosos trazados existentes de urbanizaciones que quedaron sin ejecutar que han podido contribuir a la fragmentación del paisaje interfiriendo en la dinámica de conectividad y desplazamiento del manto eólico superficial
		Sendas, pistas y carriles de bicicleta.	Media		
		Zonas de crecimiento urbano continuo.	Baja		
		Vehículos a motor con tracción en 2 ruedas.	Media		
		Vehículos todo terreno.	Media		
Pisoteo, uso excesivo.	Baja				
Especies invasoras y especies alóctonas. Presencia de <i>Nicotiana glauca</i> .	Baja				
2130*. Dunas costeras fijas con vegetación herbácea.	Favorable	Sendas, pistas y carriles de bicicleta	Media	Al respecto constituye una amenaza la pérdida de cobertura vegetal de estos hábitats, ya que su desaparición altera la dinámica sedimentaria eólica al no existir elementos naturales que reduzcan los procesos erosivos provocando la paulatina desaparición del manto de arena. Estudios consultados corroboran, en los dos sistemas eólicos diferenciados en la isla de La Graciosa y en el sistema de Jable de Famara, una situación de regresión relacionada con los aportes sedimentarios marinos. En el caso de La Graciosa se han detectado bancos de arena submareales discontinuos y un déficit de la entrada de arena en la zona intermareal, que requieren de estudios de seguimiento de la erosión costera. Por último, se describe como amenaza la presencia de especies vegetales invasoras como el tabaco moro (<i>Nicotinia glauca</i>) o <i>Pseudorlaya pumila</i> , en las arenas de la trasplaya de Caleta de Famara (posiblemente introducida involuntariamente por trasiego de personas). Esta última constituye una grave amenaza, ya que a pesar de que se encuentra ocupando una pequeña área, presenta una elevada producción de semillas y potencialmente una gran capacidad de dispersión y colonización de nuevas áreas de jable. * Atendiendo al estudio de la dinámica sedimentaria de la superficie del jable de Famara (tesis doctoral (2010)) en el sector del entorno de la urbanización Island Homes, el sedimento que entra al sistema por aporte marino registra cierta disminución (regresión del aporte marino) y además se queda atrapado en la zona más próxima a la playa por el efecto pantalla de las construcciones. Todo ello origina una modificación del sistema dunar atribuible a este tipo de hábitat y una pérdida de la vegetación asociada a dichas dunas. Otro sector del jable que ha sido estudiado situado al pie del sector meridional del Risco de Famara alberga las únicas dunas barjanas que quedan aisladas sobre manto eólico. La reducción de dunas de este tipo parece atender a causas naturales -de pérdidas de sedimentos por escorrentía superficial fruto de lluvias intensas, la antes citada regresión de aportes marinos al sistema, los obstáculos topográficos a superar por las dunas móviles relativamente pequeñas,...- o causas antrópicas entre las que estarían los efectos de las actividades extractivas (sumideros de arena en movimiento) y las transformaciones del terreno ocasionadas por los numerosos trazados existentes de urbanizaciones que quedaron sin ejecutar que han podido contribuir a la fragmentación del paisaje interfiriendo en la dinámica de conectividad y desplazamiento del manto eólico superficial	
Otras formas de contaminación de basuras.	Baja				



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	ESTADO DE CONSERVACIÓN.	AMENAZAS Y PRESIONES.	IMPORTANCIA	OBSERVACIONES.
MATORRALES ESCLERÓFILOS.				
5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos.	Favorable	Especies invasoras y especies alóctonas. Presencia de <i>Nicotiana glauca</i> , <i>Impomoea sp.</i> , <i>Carpobrotus sp.</i> , entre otras.	Baja/Media	Con carácter general las principales presiones y amenazas que sufre este hábitat están relacionadas con la pérdida de extensión superficial con respecto a su ámbito original (uno de los hábitats más afectado, a nivel regional, por aprovechamiento y ocupación del litoral). En algunos sectores se encuentra afectado por la expansión de especies invasoras (presencia de <i>Nicotiana glauca</i> , <i>Arundo donax</i> , <i>Ipomoea sp.</i> , <i>Carpobrotus sp.</i> , entre otras).
HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS.				
*se han incluido los escarpes donde de manera marginal se refugian con carácter rupícola especies relacionadas con bosques extintos de acebuchales y los pequeños enclaves de vegetación (hierbas y juncos) asociados a manantiales y rezumaderos de agua en el risco.				
8220. Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica..	Favorable	Hundimientos, movimientos de tierra. Desplome de los acantilados.	Baja	Las principales amenazas y riesgos de estos hábitats de sustratos rocosos y, muchos de ellos de carácter rupícola, tienen que ver con la escasa superficie que ocupan, su disposición fragmentada y el pequeño tamaño de sus poblaciones. Tales características hace que sean extremadamente vulnerables con relación a procesos naturales de erosión de los escarpes y acantilados que ocupan, de hecho, ocasionalmente pueden verse afectados por sucesos de desprendimientos como el que hizo desaparecer una población de Jarrilla de Famara (<i>Helianthemum gonzalezferreri</i>) en los Riscos de Guinate que quedó sepultada por un desplome. Por otro lado, las comunidades higrófilas localizadas en algunos sectores del escarpe, en cauces y rezumaderos o manantiales del risco, son además especialmente sensibles a situaciones de disminución de las precipitaciones, sequías y variaciones del nivel freático que tienen como consecuencia la pérdida de nacientes. En general estas comunidades soportan también presiones derivadas de la presencia de conejos y otros animales como las cabras, no tanto por la herbivoría en sí, sino por el pisoteo y la erosión del terreno, que provoca la desestructuración del escaso sustrato donde se asientan las especies. El hábitat 9320. Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonía</i> , ocupa una reducida superficie, y presenta como principal riesgo y amenaza su precaria situación y deficitario estado de conservación. Se encuentra ocupando un área marginal, presentando en su estado actual un carácter rupícola con empobrecimiento específico y escasa capacidad de regeneración y desarrollo..
8320. Campos de lava y excavaciones naturales.	Favorable	Hundimientos, movimientos de tierra. Deslizamientos de picón.	Baja	
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i> .	Favorable	Hundimientos, movimientos de tierra. Desplome de los acantilados.	Baja	
		Sequía y disminución de la precipitación. Disminución del nivel freático y pérdida de nacientes.	Media	
9320. Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonía</i> .	Desfavorable - inadecuado	Hundimientos, movimientos de tierra. Desplome de los acantilados.	Baja	



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

	ESTADO DE CONSERVACIÓN.	AMENAZAS Y PRESIONES.	IMPORTANCIA.	OBSERVACIONES.
FONDOS MARINOS ARENOSOS.				
1110. Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	Bueno	Contaminación Cambios de turbidez de las aguas por construcción de refugios y embarcaderos Fondeo por actividades turísticas y recreativas Pesca		<p>En general, las principales presiones en los hábitats y ambientes marinos están referidos a situaciones de contaminación por nutrientes (Eutrofización) como factor de amenaza ante un incremento excesivo de la producción orgánica que pueda conducir los procesos ecológicos sostenedores de la biodiversidad al colapso.</p> <p>Igualmente, estos hábitats se encuentran afectados o son susceptibles de invasiones de especies exóticas (bioinvasiones) que afectan a especies autóctonas y son causa de pérdida de biodiversidad como es el caso de las perturbaciones que el descontrol demográfico del erizo (<i>Diadema antillarum</i>) está provocando en la estructura trófica de la comunidad íctica de las aguas marinas en el ámbito del PORN.</p> <p>Otros impactos tienen que ver con actividades humanas, directas o indirectas, como el turismo desordenado, visitas a cuevas submarinas y actividades recreativas acuáticas, fondeos en áreas sensibles, buceo y pesquería insostenible, capturas de coleccionistas y prácticas furtivas que provocan alteraciones en las especies claves y en las condiciones del hábitat de las mismas.</p>
FONDOS MARINOS ROCOSOS.				
8330. Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas		Visitas turísticas a cuevas	Baja	<p>A esto se añade la construcción de diques de abrigo como estructuras de muelles y embarcaderos, así como actuaciones de regeneración de playas que interfieran en los procesos de sedimentación marina o que alteren los procesos de erosión litoral y la morfología de la franja intermareal y fondos marinos.</p> <p>En este contexto de presiones por usos y aprovechamientos en hábitats sensibles, tan importantes en el mantenimiento de la biodiversidad de los ecosistemas marinos y litorales como los seadales y los fondos rocosos de los arrecifes, se añade la vulnerabilidad que muestran ante cambios climáticos globales que requieren de un mayor conocimiento y de un esfuerzo en investigación.</p> <p>*(Información referida a la valoración realizada en el Plan de Gestión de La ZEc de Los Islotes)</p>
		Pesca deportiva		
		Pesca con caña	Baja	
		Pesca submarina	Alta	
		Capturas de coleccionistas	Alta	
	Buceo con botella, snorkel	Media		
1170. Arrecifes				



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

11.3.2. Con relación a especies de flora de interés comunitario y las especies que justifican la declaración de la ZEPA.

Las presiones y amenazas que han sido recogidas y jerarquizadas en los correspondientes planes de gestión de las ZECs con relación a especies de flora de interés comunitario presentes en este ámbito, así como las que están referidas a las especies que justifican la declaración de la ZEPA atienden a lo siguiente:

FLORA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	AMENAZAS Y PRESIONES	IMPORTANCIA
1418. <i>Ophioglossum polyphyllum</i> (lengua de serpiente) Ambientes arenosos cercano a zonas costeras.	DESCONOCIDO. El tamaño poblacional, la cobertura actual y evolución. FAVORABLE. El estado de conservación del hábitat.	Daños causados por herbívoros, cabras asilvestradas o en pastoreo	Baja
		Eliminación de los muros de piedras y de contención de los cultivos que le sirven de refugio	
1616. <i>Bupleurum handiense</i> (Anís de jandía) Ambiente de laderas rocosas o pedregosas o estrechos andenes y grietas de escarpes.	FAVORABLE.	Recuperación de actividad agrícola en enarenados abandonados	Media
		Eliminación de especies para hacer trabajos dereforestación	Baja
		Pisoteo, área recreativa próxima	Baja
		Daños causados por herbívoros (cabra, conejos)	Media
1659. <i>Caralluma burchardii</i> (Cuernúa) Ambientes de malpaíses y laderas rocoso-pedregosas.	DESFAVORABLE -INADECUADO. Población y evolución previsible Desfavorable -inadecuado FAVORABLE. La cobertura y el estado de conservación del hábitat.	Pisoteo, intenso uso en su entorno especialmente por senderistas y cazadores	Baja
		Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza y cabras asilvestradas o en pastoreo)	Media
		Disminución de variabilidad genética, bajas tasas de población en algunos sectores donde ha sido identificada	Media
		Escorrentías y acaravamientos del terreno en zonas de pendientes	Baja
1667. <i>Convolvulus lopezsocasi</i> (Corregüelón de Famara) Especie prioritaria. Ambientes de fisuras y andenes húmedos de gran pendiente (Risco de Famara).	DESFAVORABLE -INADECUADO. Población y evolución previsible Desfavorable -inadecuado. FAVORABLE. La cobertura y el estado de conservación del hábitat	Pisoteo, intenso uso en su entorno especialmente por senderistas y cazadores	Baja
		Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza y cabras asilvestradas)	Media
		Disminución de variabilidad genética, bajas tasas de población en algunos sectores donde ha sido identificada	Media
		Hundimientos y movimientos de tierra (deslizamientos gravitacionales), desprendimientos.	Baja



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FLORA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	AMENAZAS Y PRESIONES	IMPORTANCIA
1822. <i>Atractylis arbuscula</i> (piñamar mayor) Especie prioritaria. Ambiente de sustrato arenoso o arenoso-pedregoso (localizada en casas y playa de Famara-Urbanización Island-Homes y en Salta si Puedes).	FAVORABLE La evolución de la especie es positiva	Daños causados por cabras	Media
		Pisoteo, uso excesivo de su entorno especialmente por senderistas y usuarios de las playas	Baja
		Hundimientos y movimientos de tierra, desprendimientos en zonas de pendientes (Salta Si Puedes)	Baja
1827. <i>Helichrysum gossypinum</i> (Yesquera amarilla). Ambiente de riscos y también en grietas de malpaíses carácter rupícola (endemismo raro local).	FAVORABLE La evolución de sus poblaciones y distribución muestra cierta estabilidad	Daños causados por herbívoros (incluyendo especies de caza y cabras asilvestradas)	Media
		Hundimientos y movimientos de tierra, desprendimientos	Baja
1829. <i>Helichrysum monogynum</i> (Yesquera roja). Ambiente de malpaíses y arenales cerca de la costa, así como en suelos desarrollados en la cumbre de Lanzarote. Jable entre M. ^a Cavera y M ^o Chica, Sacominas.	FAVORABLE	Circulación fuera de pistas y senderos	Media
		Recuperación de actividad agrícola en enarenados abandonados	Media
		Pisoteo, uso excesivo de su entorno especialmente por senderistas y usuarios del área recreativa próxima.	Baja
		Herbivoría	Baja
1855. <i>Androcymbium psammophilum</i> (cebollín estrellado de jable) Especie prioritaria. Ambientes de arenales de origen orgánico, generalmente consolidados y de cierta profundidad.	FAVORABLE	Circulación fuera de pistas y senderos	Baja
		Recuperación de actividad agrícola en enarenados abandonados	Media
		Pisoteo, uso excesivo en pistas y cercanía a poblaciones	Baja
		impactos por herbivoría (conejos y cabras)	Baja

OBSERVACIONES

Con carácter general, el mayor riesgo para el conjunto de endemismos presentes en este ámbito, se trate o no de especies que se encuentren integradas en el listado de flora de interés comunitario está vinculado a la reducida superficie que ocupan (distribución) y el escaso número de ejemplares de los que disponen la mayor parte de sus poblaciones.

Los riesgos asociados a su supervivencia guardan relación, en la mayoría de los casos, con que la flora se encuentre expuestas a daños provocados por la presión de herbívoros, ya sea cabras asilvestradas o en pastoreo o de otras especies silvestres, bien porque formen parte de su dieta o bien porque indirectamente el tránsito de animales



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

favorezca la alteración de suelos por erosión degradando las condiciones ambientales de su hábitat. Igualmente, de manera directa o afectando al área potencial de distribución de los hábitats de algunas de estas especies, las presiones que derivan del desarrollo de usos, el despliegue de infraestructuras y la intensidad de actividades vinculadas al senderismo y visita turística, incrementan los riesgos de deterioro por pisoteo, mutilaciones accidentales o coleccionismo, a lo que se añaden los daños ocasionados por el tránsito de vehículos (bicicletas o de motor) fuera de pistas o aparcamientos improvisados en los bordes de las vías.

En general para estas especies se han registrado niveles moderados y bajos de riesgos y amenazas, y se ha estimado un estado de conservación relativamente bueno, con relación a las actuales condiciones, en la mayoría de sus hábitats. La evolución y estado favorable que se describe para las mismas está siempre condicionada a que exista control sobre las presiones y amenazas descritas. Algunas de ellas presentan valores favorables referidos a cobertura y tamaño poblacional que indican una evolución positiva, como la piñamar mayor y el cebollín estrellado del jable*, en ambientes de sustratos arenosos, o la yesquera amarilla y la roja - en ambientes de riscos y cumbres y también el Anís de jandía que muestra tendencias de incremento o de cierta estabilidad, en cuanto a distribución y tamaño poblacional, al localizarse nuevas recolonizaciones en antiguas zonas de cultivo.

No ocurre lo mismo con especies como la Cuernúa que cuenta con un Plan de Recuperación y si bien, en lo que respecta a su hábitat, indica una tendencia de mejora cualitativa y una producción de semilla en alguno de sus enclaves, lo que aumenta las posibilidades de colonización, dos de los cinco núcleos donde se encuentra tienen sólo un ejemplar (Montaña del Mojón en La Graciosa y en Aleganza) y los otros presenta un bajo número de ellos (13 en Montaña Bermeja en La Graciosa, 40 en el Barranco de la Poceta y 39 en el Risco), por lo que si se pierden disminuirá la variabilidad genética de la especie y su rango de distribución. Idéntica valoración ha sido estimada en el caso del corregüelón de Famara, cuyas poblaciones presentan ciertas fluctuaciones, pero en general una tendencia regresiva.

* Su área de distribución ha permanecido estable, pero su tamaño poblacional no se dispone de información para establecer tendencia, fuertes oscilaciones en función de precipitaciones anuales.

<p>Jarillas de Guinate (<i>Helianthemum bramwelliorum</i>).</p>	<p>Los principales factores de amenaza que sufren las Jarillas de Guinate y Famara lo constituyen la deforestación de las zonas altas del Risco de Famara y la acción del ganado caprino en la zona, no tanto por la herbivoría en sí, sino por el pisoteo y la erosión del terreno, destruyéndose así el escaso sustrato donde se asientan las especies.</p>
<p>Jarrilla de Famara (<i>Helianthemum gonzalezferreri</i>).</p>	<p>En el caso de <i>Helianthemum bramwelliorum</i> la superficie de distribución conocida se restringe únicamente a los alrededores de la Fuente de las Ovejas (Risco de Guinate), mientras que para <i>H. gonzalezferreri</i> abarca el área comprendida entre El Castillejo- El Bosquecillo, y el Risco de Guinate.</p> <p>El reducido número de ejemplares de las especies se convierte en un factor de riesgo, sobre todo en años sucesivos de escasas lluvias, ya que la pérdida de individuos implica la disminución de la variabilidad genética de la población y la aparición de fenómenos de endogamia, lo que puede suponer una merma en la capacidad adaptativa de la especie.</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

En cuanto a las principales presiones y amenazas referidas a especies de aves de interés comunitario presentes en este ámbito, en ausencia del Plan de gestión de la ZEPA, han sido estimadas teniendo en cuenta los problemas generales que afectan a las mismas. Para algunas si se ha podido consultar información al respecto contenida en los correspondientes Planes de Recuperación (caso del Guirre) o Estudios específicos realizados de conservación y protección de especies entre las que se encuentran el Halcón de Eleonor o Aleta, el Águila Pescadora o Guincho, el Halcón Tagorote y la Hubara Canaria.

FAUNA_AVES.	AMENAZAS Y PRESIONES.
A452. <i>Bucanetes githagineus amantum</i> (Hartert, 1903). Pájaro moro, <i>Camachuelo trompetero</i> .	Fragmentación y pérdida irreversible de hábitats adecuados para la nidificación y alimentación.
A387. <i>Bulweria bulwerii</i> (Jardine & Selby, 1828). Perrito, <i>Petrel de Bulwer</i> .	Especies introducidas (gatos y ratas), Desarrollo urbanístico, Desperdicios e hidrocarburos en el mar, Iluminación de núcleos urbanos.
A133. <i>Burhinus oedicephalus insularum</i> (Sassi, 1908). Alcaraván mayorero.	Pérdida del hábitat por desarrollo de infraestructuras, Accidentes por colisión.
A010. <i>Calonectris diomedea borealis</i> (Cory, 1881). Pardela cenicienta.	La intensificación de la pesca con palangres, Predación por gatos asilvestrados y ratas, Intensificación del uso del litoral, deslumbramiento de los jóvenes en sus primeros vuelos, por culpa de iluminación urbana
A138. <i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758. Chorlitejo patinegro.	Presión antrópica asociada al incremento de visitantes y actividades turísticas (pérdida de sosiego, molestias en períodos de reproducción, mascotas sueltas, tránsito de vehículos a motor y bicicletas,...) que propician la degradación y pérdida de hábitat; proliferación de especies invasoras introducidas o especies domésticas asilvestradas (gatos, ratas, ...); limpieza de playas que conllevan la retirada de "arribazones" de restos orgánicos marinos, menguando así un recurso alimenticio importante para esta especie y del que se beneficia un buen número de especies más.
A134. <i>Cursorius cursor</i> (Latham, 1787). Engaña, Corredor sahariano.	Fragmentación del hábitat debido al crecimiento urbanístico y al desarrollo de infraestructuras asociadas, Tránsito de gente y de vehículos todoterreno, Pastoreo, Colisiones con tendidos eléctricos, Caza ilegal, Abandono de cultivos tradicionales.
A026. <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766) Garceta común.	Degradación de los humedales o la reducción de su superficie.
A131. <i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758). Cigüeñuela común.	Degradación o desaparición de humedales, Predadores, como perros y ratas, y, en especial, la gaviota patiamarilla.
A104. <i>Hydrobates pelagicus</i> (Linnaeus, 1758). Almamestre, Paíño común.	.Depredadores como gatos asilvestrados y ratas



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FAUNA_AVES.	AMENAZAS Y PRESIONES.
Hydrobates castro (Harcourt, 1851) (Oceanodroma castro Harcourt, 1851). Paíño de Madeira.	Depredación por aves y mamíferos introducidos (gatos y ratas), fragmentación del hábitat y molestias humanas (acampadas islotes).
A389. <i>Pelagodroma marina hypoleuca</i> (Webb, Berthelot & Moquin-Tandon, 1842). Bailarín, <i>Paíño pechialbo</i> .	Predadores autóctonos (gaviota patiamarilla, lechuza común o, incluso, micromamíferos como la musaraña canaria) como por predadores introducidos (gatos domésticos y ratones caseros), deslumbramiento por luces urbanas.
A388. <i>Puffinus baroli</i> Bonaparte, 1857 (<i>Puffinus assimilis baroli</i> (Bonaparte, 1857)). Tajose, Pardela chica.	Depredadores como gatos asilvestrados y otras, La contaminación en el mar por desperdicios o hidrocarburos, Colisiones con tendidos eléctricos.

FAUNA_AVES.	AMENAZAS Y PRESIONES.	OBSERVACIONES.
A416. <i>Chlamydotis undulata fuertaventurae</i> (Rothschild & Hartert, 1894). Avutarda canaria, Hubara canaria.	Abandono de las actividades agrícolas. Aumento de la presión humana directa (infraestructuras, carreteras, extracciones...). Caza accidental. Recolección de huevos. Presión de la cabaña caprina. Reducción de recursos. Depredación por mamíferos introducidos (potenciales: rata negra, erizo moruno, gatos).	<p>Especies con Planes de Recuperación o Estudios realizados de conservación y protección</p> <p>Estudios de conservación y protección, referidos a preferencia de hábitat, estima y tendencia de poblaciones en Lanzarote y La Graciosa_2006, muestran una tendencia de recuperación de sus poblaciones.Últimos censos: en 2018 se realizó un censo de hubara en la isla de Lanzarote, obteniéndose un total de 370 individuos vistos y una estimación de 440-452 para la isla de Lanzarote (Alonso et al., 2020). El censo más reciente de La Graciosa, realizado en diciembre de 2020 empleando misma metodología, arrojó un total de 11 individuos, y una estimación de 12-16.104</p> <p>Los problemas de conservación de esta especie tienen mucho que ver con sus características ecológicas, de especialización en preferencia de hábitat y necesidad de grandes áreas de campeo. A esto se añade la baja densidad de poblaciones y su elevada sensibilidad a las molestias de origen antrópico.</p> <p>La principal causa que constituyen un riesgo y amenaza para la especie son las molestias por la cercanía e núcleos urbanos, vías (riesgo de mortalidad por colisión con vehículos en carreteras y pistas) y accidentes provocados por colisión con cables de tendidos eléctricos y telefónicos. La presencia humana puede llegar a alterar sus actividades de alimentación, descanso y reproducción a lo que se une la predación que ejercen gatos y perros.</p>

104 Informe-alegación al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Archipiélago Chinijo (Lanzarote).Grupo de Investigación sobre la Hubara Canaria del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC),



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FAUNA_AVES.	AMENAZAS Y PRESIONES.	OBSERVACIONES. Especies con Planes de Recuperación o Estudios realizados de conservación y protección
		<p>“Un estudio realizado en 2005 estimó que en Lanzarote morían 70 hubaras al año por colisión contra tendidos eléctricos, mientras que la cifra anual para Fuerteventura era de 164 individuos (Lorenzo & Ginovés, 2007). Un informe más reciente sobre la muerte de hubaras por colisión contra tendidos eléctricos, estima que en Lanzarote mueren cada año 35 individuos por colisión con estas infraestructuras, lo que representaría el 2,5% de la población estimada en dicho estudio, mientras que en Fuerteventura las muertes estimadas son de unos 40 individuos, un 13,8% de la población estimada en esta isla (Carrascal, 2016), señalando que la presencia de “salvapájaros” de cualquier tipo no supuso una disminución de la mortalidad de las especies estudiadas. También se han constatado muertes por colisión contra tendidos telefónicos y cables de distribución (Carrascal, 2016; GREFA, 2016).”¹⁰⁵</p> <p>“El incontrolado aumento de gatos asilvestrados, de gatos que forman parte de las colonias y gatos con propietario que salen y entran de los hogares, supone una amenaza para la población de las especies de aves de las islas Canarias (Nogales & Medina, 2009; Medina, et al., 2008; Medina & Nogales, 2009), pudiendo ser esta la mayor amenaza en La Graciosa (Piquet et al., 2019).”¹⁰⁶</p> <p>Otro elemento de riesgo es la drástica reducción de su superficie agrícola, estimándose que en la última década se ha reducido la superficie lanzaroteña cultivada en un 4,7%, relegando los cultivos más asociados a las hubaras (alfalfa, legumbres y cereales).</p> <p>Pérdida y fragmentación del hábitat, construcciones, carreteras y actividades industriales (Extracciones en Muñique)</p> <p>El “estudio de Preferencias de hábitat estima que deberían acentuarse los esfuerzos tendentes a preservar las áreas semiáridas de herbazales y matorrales con pendientes de menos de 15%, cobertura de roca menor de 60%, con baja densidad de carreteras y caminos y alejada de asentamientos humanos.</p>
<p>A103. <i>Falco peregrinus peregrinoides</i> Temminck, 1829 (<i>Falco peregrinoides</i>). Halcón tagorote, Halcón de Berbería</p>	<p>Caza ilegal. Colisiones con tendidos eléctricos. Molestias por actividades recreativas, deportes de la naturaleza,...</p>	<p>Estudios de Conservación y Protección</p> <p>Canarias es el único lugar dentro del territorio estatal donde habita esta especie. En Montaña Clara, en el Roque del este y en Aleganza se han detectado parejas nidificantes, y en los Riscos de Famara existen territorios ocupados.</p> <p>Es preciso regular las actividades deportivas como la escalada en la época de nidificación para evitar posibles molestias, y las actividades turísticas ya que se trata de una especie muy vulnerable.</p>

105 Ídem. anterior

106 Ídem. anterior



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

FAUNA_AVES.	AMENAZAS Y PRESIONES.	OBSERVACIONES. Especies con Planes de Recuperación o Estudios realizados de conservación y protección
<p>A100. <i>Falco eleonorae</i> Gené, 1839 Halcón de Eleonora.</p>	<p>Molestias actividades recreativas/turísticas (especialmente desde embarcaciones). Depredación por parte de la gaviota patiamarilla y cuervos Contaminación por pesticidas</p>	<p>Estudios de Conservación y Protección Se han realizado estudios de investigación sobre su estado de conservación por investigadores de la Estación Biológica de Doñana del centro Superior de Investigaciones Científicas. Se encuentra en declive a nivel mundial, y la población que habita exclusivamente en el Archipiélago Chinijo se ha mantenido estable, con muestras de síntomas de recuperación. En el año 2012 se observó un ligero aumento del número de parejas reproductoras (135 en el islote de Aleganza). Las molestias humanas son consideradas en la actualidad una de las mayores amenazas</p>
<p>A077. <i>Neophron percnopterus majorensis</i> Donázar, Negro, Palacios, Gangoso, Godoy, Ceballos, Hiraldo & Capote, 2002. Guirre, Alimoche común.</p>	<p>Alteración del hábitat de nidificación y alimentación (molestias). Accidentes en tendidos eléctricos. Incidencia de los venenos y la intoxicación (por ingestión de cartuchos de plomo de caza).</p>	<p>(Plan de Recuperación, Decreto 183/2006) El periodo de incubación, junto con el primer periodo de desarrollo del pollo es, sin duda, el momento más crítico, muchas puestas son malogradas tras la interrupción repetida de la incubación por molestias humanas. El guirre o alimoche cuenta con escasos individuos (una pareja nidificante en Aleganza, en el interior de La Caldera) - Los factores de riesgos y amenaza: referidos a accidentes por colisión con tendidos eléctricos (han supuesto la desaparición del 15% total de la población) y enganches en estabilizadores de las torretas de alta tensión - envenenamiento secundario y plumbismo (contaminación por ingestión de cartuchos de caza) - molestias (prácticas deportivas ala delta, parapente, militares, expolios de nidos,...) - reducción de recursos tróficos (su fuente de alimentos ha disminuido con la reducción de la cabaña ganadera)</p>
<p>A094. <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758). Guincho, Aguila pescadora.</p>	<p>Actividades turísticas en tierra y de paso de embarcaciones cercanas a la costa Urbanizaciones e instalaciones turísticas o recreativas en la costa</p>	<p>Estudios de Conservación y Protección Se trata de la rapaz amenazada con un menor número de parejas en el Estado español. Cría irregularmente en los islotes y Aleganza constituye uno de los mejores enclaves para la reproducción de esta especie. Los resultado de los Estudios y observaciones muestran una tendencia de regresión de poblaciones</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Con respecto a otras especies presentes en el ámbito, destacamos lo siguiente:

MAMÍFERO terrestre.	OBSERVACIONES.
<p>Musaraña canariensis). (<i>Crocidura</i>)</p>	<p>Especie endémica de Canarias, distribuida únicamente en Lanzarote, Fuerteventura e Islotes de Lobos y Montaña Clara. Su área de distribución es muy restringida. La urbanización creciente (fragmentación) y la desertificación están causando pérdida del hábitat disponible</p> <p>Es una especie de ambientes semidesérticos de malpaís y lava con poca o ninguna vegetación. También ocupa zonas arenosas con rocas y vegetación, barrancos pedregosos y áreas de cultivos abandonados con paredes de piedras La medida más razonable para su conservación sería ante todo hacer los estudios necesarios para conocerla. La falta de datos impide saber si la especie se encuentra en buen estado de conservación o por el contrario su población va en disminución. No se pueden establecer medidas comparativas de cómo estaban sus poblaciones y cómo se encuentran en la actualidad, ni si ha disminuido su densidad en las áreas donde era más abundante como consecuencia de su alteración. Un mayor conocimiento de la especie acompañado de un seguimiento podría ayudar a establecer las medidas más eficaces para su conservación, pudiendo además evaluar si las medidas tomadas han tenido algún efecto beneficioso. La propuesta de un estudio sobre su status, distribución y dinámica poblacional sería lo más adecuado. La conservación de sus hábitats (ambientes semidesérticos, malpaíses, campos de lava con algo de vegetación, áreas arenosas con vegetación y rocas, barrancos pedregosos y zonas de cultivos abandonados con muros de piedras) contribuiría a su conservación.</p> <p>Aminorar impactos regulando usos (riesgos y amenazas por pisoteo de senderistas y turistas, muerte en recipientes abandonados, depredación por ratas y ratones...)</p> <p>Hay pocos datos de sus poblaciones. La mejor de ellas parece encontrarse en el islote de Montaña Clara, probablemente debido al aislamiento, al estar deshabitada, y al no haber especies foráneas introducidas. De los otros lugares sólo se tienen datos de localidades, siendo muchos de ellos referencia de restos encontrados en egagrópilas de rapaces</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

REPTIL terrestre.	OBSERVACIONES.	
<p>1273. Chalcides simonyi (Steindachner, 1891). Lisneja</p>	<p>Aunque existe poca información al respecto y no se sabe con seguridad que factores están ocasionando el declive de la especie, es bastante aceptable que las principales amenazas sobre el hábitat de <i>Chalcides simonyi</i> sean el impacto de especies introducidas (gatos asilvestrados y otras) y la desertificación por efecto del sobrepastoreo. La conservación de esta especie podría mejorar con una adecuada protección de sus hábitats, pero para lograr un diagnóstico más preciso es necesario estudiar mejor su distribución e investigar experimentalmente los factores naturales y artificiales que controlan sus poblaciones.</p>	
REPTIL marino.	AMENAZAS Y PRESIONES.	OBSERVACIONES.
<p>1224. Caretta caretta (Linnaeus, 1758). Tortuga boba.</p>	<p>Desconocido.</p> <p>Feeding.</p>	<p>No se disponen de datos censales en la zona.</p> <p>Los riesgos y amenazas están referidas a incremento de lesiones (enmarcadas dentro de la patología medioambiental) derivada de actividades humanas, es decir, traumatismos por embarcaciones, enmallamientos en redes de pesca, ingestión de anzuelos y monofilamentos de pesca, e ingestión de crudo y plásticos.</p> <p>El enmallamiento en redes o la ingestión de anzuelos de los palangres se describe como la causa principal de mortalidad debida a la actividad humana. Aunque la mayor parte de los animales son devueltos al mar, se estima que muchas de las tortugas capturadas mueren como consecuencia de las lesiones inducidas por los anzuelos.</p> <p>Constituye una amenaza y riesgo el incremento de embarcaciones de recreo</p> <p>Las lesiones más comunes tienen que ver con mordeduras, lesiones con redes y aparejos de pesca causante de infecciones que pueden provocar la muerte. También la existencia de contaminación marina es una de las causas de afección pulmonar que se considera una de las causas principales de muerte en las tortugas varadas en Canarias que han sido analizadas (obstrucciones intestinales y daños por ingesta de anzuelos, plásticos y monofilamentos procedentes de artes de pesca). (Revista de medio ambiente 16, 2000. Patologías y causas de mortalidad en tortugas marinas durante 1998 y 1999. RUIZ, A et al).</p> <p>En el espacio marino del archipiélago Chinijo la pesca, el tráfico marítimo y el feeding por parte de empresas turísticas son las principales amenazas para las dos especies de tortugas marinas.</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

MAMÍFERO marino,	AMENAZAS Y PRESIONES.		OBSERVACIONES.
1349. <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821) Delfin mular, tonina	Desconocido	Accidentes	Actualmente el estado de conservación y la evolución de la especie en esta zona es desconocido, se desconoce el número de individuos y no se puede saber si la presencia es significativa o no con respecto a otros lugares. Si se sabe que la especie puede verse afectada por diversos factores de origen antrópico, como la competencia por recursos alimenticios con las pesquerías; el tráfico marítimo también es potencialmente dañino, ya sea por colisiones o por los ruidos y sónares que repercuten en el proceso de ecolocalización de los cetáceos. En el espacio marino de Sebadales de La Graciosa esta presión es probablemente de las más relevantes debido a las constantes rutas de transporte de pasajeros entre Lanzarote y La Graciosa.
		Molestias por ruido y vibraciones del tráfico marítimo.	
<i>Squatina squatina</i> angelote o pez ángel.		captura accidental.	Especie de tiburón recientemente incluido en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la categoría de peligro de extinción. De ahí que aunque no aparezca recogido en el anterior plan de gestión (Orden ARM/2417/2011, de 30 de agosto, por la que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria marinos de la región biogeográfica Macaronésica de la Red Natura 2000 y se aprueban sus correspondientes medidas de conservación) se haya decidido incluir, en el nuevo Plan de Gestión, los últimos datos disponibles sobre su presencia e importancia en el ámbito de la ZEC de Sebadales de La Graciosa. ¹⁰⁷ En el espacio marino protegido de Sebadales de La Graciosa hay registros constatados de poblaciones de angelote en ambas orillas del Río donde se encuentran fondos arenosos someros.
		fondeo de embarcaciones, las molestias causadas por el buceo o la captura ilegal.	

11.4. UNIDADES DE DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.

En las tareas de ordenación y definición de determinaciones ambientales es indispensable abordar el análisis y diagnóstico del territorio y, para ello, la metodología generalizada es la identificación y caracterización de unidades ambientales homogéneas que permitan, en nuestro caso a la escala que el PORN precisa, tomar decisiones y adoptar una estrategia para garantizar la conservación y desarrollar la futura gestión de los recursos y elementos del patrimonio natural referido a la biodiversidad y geodiversidad presentes en este ámbito.

¹⁰⁷ Informe Técnico del Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Lucha contra el cambio Climático y Medio Ambiente. Gobierno de Canarias



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Es competencia del PORN establecer limitaciones de usos y actividades sobre el territorio y fijar su nivel de intensidad, para que los instrumentos posteriores de desarrollo puedan proceder a detallar, resolver y ejecutar sus determinaciones, atendiendo a directrices y criterios que se señalen para este ámbito territorial como estrategia de conservación y desarrollo sostenible.

El PORN tiene entre sus cometidos atender a la protección del medio ambiente, mejora de la calidad ambiental como factor determinante del bienestar humano, la conservación de la naturaleza, la defensa de los recursos naturales- incluidos los paleontológicos- y la protección del paisaje natural y cultural donde están presentes elementos de valor arqueológico o histórico. También, hay que considerar como cometido importante del PORN identificar el estado de conservación de los recursos naturales para poder proceder, en su caso, a la restauración de los ecosistemas y corrección del deterioro de elementos o procesos naturales que se encuentren afectados, especialmente, por intromisión humana.

A tal finalidad, atendiendo a las características del ámbito al que va dirigido y conforme a la escala de planificación que le corresponde, ha de dar respuesta el contenido de la estrategia que se propone.

Para la elaboración de la presente propuesta de PORN se ha contado como estudios previos con los trabajos que en su día se encargaron a la empresa GESPLAN, que realizó una recopilación de información, análisis y diagnóstico del ámbito del Parque Natural dando forma, con metodología y criterios propios, a una propuesta de ordenación de los recursos naturales identificados en su ámbito. Buena parte de esa información y análisis realizados, han sido aprovechados realizando las pertinentes actualizaciones y dado que el ámbito de la presente propuesta abarca una mayor extensión superficial, se han incorporado nuevas unidades ambientales identificadas en la superficie ocupada por el jable de Famara que se extiende hacia el sector central de Lanzarote. Al respecto, las unidades ambientales caracterizadas y evaluadas, en dichos trabajos previos, han sido reagrupadas en unidades de mayores dimensiones para desarrollar el diagnóstico, que aún sacrificando el detalle de la homogeneidad de un elemento concreto, combinan aspectos que tienen que ver con elementos constitutivos del paisaje (como recurso visible) y aspectos, no tan visibles, que forman parte del funcionamiento y procesos del sistema natural o cultural que caracteriza en cada caso a un determinado paisaje.

En este sentido, se han delimitado unidades ambientales adaptadas a la escala de análisis, finalidad y naturaleza del PORN, al objeto de definir las determinaciones de ordenación que se precisen en cada caso. Se trata de unidades que atienden a una fisonomía más o menos homogénea en sus elementos paisajísticos, unas características comunes en cuanto a localización, morfología, hábitats,... y una evolución común- conforme a procesos y dinámicas ecológicas donde la presencia del ser humano es un elemento más a considerar dentro del ecosistema.

El análisis y síntesis de la información ambiental recopilada constituye la base para definir, describir y delimitar las unidades de diagnóstico reconociendo, en cada una de ellas, la interrelación entre los distintos elementos y componentes físicos del medio, la presencia de especies y formaciones naturales y el modo y la intensidad con la que se manifiestan los usos y aprovechamientos humanos.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

De esta forma se han obtenido 22 unidades terrestres y 6 marinas, en cuya delimitación se ha procurado abarcar ámbitos espaciales que representen ecosistemas concretos, de características comunes en cuanto a apariencia y funcionamiento. La particular configuración fragmentada del territorio en islas y roques y la propia disposición de la plataforma marina, que combina fondos de textura arenosa y rocosa, se ve reflejada como característica en tal distribución de unidades que, en algunos casos, a pesar de guardar cierta similitud en cuanto a elementos o procesos ecológicos en su delimitación pertenecen a unidades territoriales diferentes. A ello se añade, como dificultad, el no disponer de información en cierta proporción del espacio sumergido donde no se ha completado ni siquiera la representación cartográfica del fondo submarino por lo que dicho sector ha sido delimitado e identificado como “unidad sin información”.

Cada unidad definida se ha descrito procurando considerar los principales elementos o componentes constitutivos del paisaje, así como, los procesos y dinámicas que entre ellos se establecen entendiéndose que, en conjunto, las unidades territoriales identificadas forman parte de un sistema dinámico y complejo, en un ámbito que especialmente destaca por su carácter natural, pero que acoge espacios de ocupación y de actividades humanas que hacen necesaria la participación social en la ordenación y planificación de los recursos del mismo.

Así pues, la mayor parte de las unidades de diagnóstico identificadas, que se corresponden con el 97% del territorio se consideran unidades vinculadas al sistema natural y seminatural del ámbito del PORN. Tan solo tres de las unidades terrestres que representan 2,6 % en La Graciosa y un 0,7 % en Lanzarote, sostienen un grado de transformación por urbanización de carácter residencial al albergar los núcleos de población costeros y áreas de equipamiento comunitario localizados en el interior del Parque Natural. Todas las unidades de diagnóstico marinas se han considerado que forman parte de un sistema natural que se encuentra intervenido, por el aprovechamiento pesquero, con diferente intensidad en el ámbito de este espacio.

En cuanto a los **criterios** seguidos en la definición de las unidades destacan en primer lugar aspectos referidos a elementos morfológicos del relieve (edificios volcánicos y rampas de malpaís, escarpes del macizo antiguo, barrancos y lomadas,..) y al tipo de sustrato, en referencia no solo a las superficies arenosas características de los sistemas eólicos-sedimentario presentes, sino también a los potentes depósitos detríticos coluviales que tapizan las laderas occidentales del macizo, considerando que ambos aspectos constituyen en este ámbito la componente visual más relevante de identidad del paisaje y del funcionamiento de procesos y dinámicas naturales que sostienen diferentes ecosistemas. Como unidades diferenciadas en cada Isla se han considerado las franjas de acantilado marino bajo y plataforma litoral, las cuales en detalle carecen de homogeneidad presentando una rica y variada tipología en cuanto formas de modelado pero que identifican sectores de contacto tierra-mar con características y limitaciones propias en cuanto al intercambio de materia y energía que condicionan su particular dinámica y funcionamiento.

Para cada unidad de diagnóstico, terrestre o marinas, se ha elaborado una ficha individualizada que describe sus características principales, identifica los problemas ambientales, se analiza la aptitud con respecto a los usos existentes y se dan unas orientaciones de uso con respecto a la capacidad para la conservación, y en su caso, para permitir cierto uso y aprovechamiento, las cuales se encuentran recogidas como documento ANEXO I del presente documento. De dicha caracterización y evaluación se extrae la siguientes tablas de síntesis que recogen las principales estimaciones realizadas sobre el estado de conservación y aspectos ambientales que constituyen limitaciones a los usos.



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

UNIDAD DE DIAGNÓSTICO TERRESTRE.	VALOR DE CONSERVACIÓN.				PROBLEMÁTICA AMBIENTAL.	LIMITACIONES DE USO DERIVADAS DE ALGÚN PARÁMETRO AMBIENTAL.	ESTADO DE CONSERVACIÓN.		
	BIOCENOSIS	GEOMORFOLÓGICO	PAISAJE	PALEONTOLÓGICO			ÁMBITOS CON CONDICIONES GEOECOLÓGICAS Y PAISAJÍSTICAS CERCANAS AL ÓPTIMO GEOECOLÓGICO.	ÁMBITOS CON DESTACADO GRADO DE CONSERVACIÓN DE SUS CONDICIONES GEOECOLÓGICAS.	ÁMBITOS CON MAYOR GRADO DE TRANSFORMACIÓN DE SUS CONDICIONES GEOECOLÓGICAS Y PAISAJÍSTICAS ORIGINALES.
Localización.									
MONTAÑA CLARA E ISLOTES.									
Edificio volcánico de La Caldera.	*	*	*			Ámbitos que se caracterizan por su aislamiento, dificultad de acceso y escasa/nula transformación (con respecto al nivel insular y regional).			
Plataforma litoral y conos de derrubios meridionales.	*	*	*			Alto interés geológico-geomorfológico, florístico y faunístico, además de paisajístico.			
Islotes rocosos.	*	*	*			Ámbitos frágiles y de alta calidad para la conservación, refugio de numerosas especies, especialmente como lugar de campeo, nidificación y cría de especies amenazadas de aves marinas y rapaces.			
ALEGRANZA.									
Edificios volcánicos y laderas meridionales.	*	*	*		- Especies invasoras asilvestradas. -Perturbación de la avifauna por presencia humana.	Ámbitos que se caracterizan por su aislamiento, dificultad de acceso y escasa/nula transformación (con respecto al nivel insular y regional).			
Acantilados y plataforma litoral de Alegranza.	*	*	*		- Contaminación litoral por residuos depositados por las mareas.	Alto interés geológico-geomorfológico, florístico y faunístico, además de paisajístico. Ámbitos frágiles y de alta calidad para la			



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

					- Alteraciones de las condiciones paisajísticas originarias por construcciones del entorno del faro.				
Malpaís de Alegranza	*	*	*	*	- Especies invasoras asilvestradas. - Perturbación de la avifauna por presencia humana.	conservación, refugio de numerosas especies, especialmente como lugar de campeo, nidificación y cría de especies amenazadas de aves marinas y rapaces.			
LA GRACIOSA.									
Edificios volcánicos y rampas lávicas de La Graciosa	*	*	*	*	- Alteración de la estructura del suelo por erosión y compactación por la intensidad de la visita - Perturbación de la avifauna por presencia humana	La capacidad de uso se encuentra limitada por el interés intrínseco de sus valores, la alta calidad para la conservación y calidad visual del paisaje (muy alta en el caso de los edificios volcánicos y de la rampa de M ^a Amarilla, y moderada en el caso de la rampa de M ^a Bermeja). También es factor limitante la fragilidad geomorfológica y paisajística de sus estructuras (visual y de sustrato), el hecho de formar parte del entorno sensible, de distribución y nidificación, de especies amenazadas y la existencia de yacimientos paleontológicos.			
Arenales septentrionales con jable y recubrimiento de hoyas y malpaíses	*	*	*	*	- Fragmentación del hábitat (trazado e intensidad de uso de infraestructura viaria). - Erosión por compactación y tráfico rodado. - Alteraciones de las condiciones paisajísticas originarias por aprovechamientos del pasado. - Contaminación litoral por residuos depositados por las mareas (Playa Lambra).	Albergar uno de los sistemas representativos y más sensibles presentes en el área, como es el sistema sedimentario eólico que contiene hábitats de interés florístico y faunístico, y en consecuencia valores muy altos referidos a la capacidad para la conservación y calidad visual del paisaje y por la existencia de yacimientos paleontológicos. La actual dinámica de recuperación natural supone una limitación a propuestas que incrementen la intensidad de uso y/o la recuperación de actividades productivas En este contexto, las limitaciones de uso derivan de la alta calidad para la conservación y calidad visual del paisaje y por tratarse de ámbitos vulnerables a perturbaciones por su			



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

						fragilidad ecológica y visual.			
Plataforma litoral de costa baja o acantilado bajo de La Graciosa	*	*	*	*	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación litoral por residuos depositados por las mareas. - Presión por el ejercicio del marisqueo y senderismo. 	<p>Su relativo aislamiento, por lo inaccesible de buena parte de su ámbito, le confiere funciones importantes para refugio de aves marinas, muchas de ellas protegidas, lo que incrementa el alto valor que tiene para la conservación natural y del paisaje litoral que representa.</p> <p>Las limitaciones de uso derivan de su alta calidad para la conservación y calidad visual del paisaje (muy alta en los sectores acantilado bajo).</p>			
Malpaís de La Graciosa	*	*	*	*	<ul style="list-style-type: none"> - Fragmentación del hábitat (trazado e intensidad de uso de infraestructura viaria). - Erosión por compactación y tráfico rodado. - Alteraciones de las condiciones paisajísticas originarias por aprovechamientos del pasado. - Impactos por actividades extractivas para uso exclusivo local. 	<p>La capacidad de uso se encuentra limitada por la alta calidad para la conservación natural y la calidad visual del paisaje (muy alta en algunos sectores poco transformados de la franja de malpaís). También es factor limitante el hecho de formar parte del entorno sensible, de distribución y nidificación, de especies amenazadas.</p>			
Arenal del sistema eólico meridional de La Graciosa	*	*	*	*	<ul style="list-style-type: none"> - Fragmentación del hábitat (gran cantidad de pistas y senderos e intensidad de uso). - Erosión por compactación y tráfico rodado. - Alteración de la dinámica eólica sedimentaria. - Incremento de la erosión por la dinámica costera (El Salado). 	<p>La capacidad de uso se encuentra limitada en algunos sectores por el interés para la conservación de sus valores naturales, incluyendo los yacimientos paleontológicos y la fragilidad de dinámica y procesos naturales sensibles a perturbaciones, y de manera general, por la calidad ambiental y paisajística, que requiere intervenciones que corrijan o impidan situaciones de degradación en aquellos ámbitos que presentan mayor alteración de sus características naturales y/o que se encuentran sometidos a una alta demanda de uso. Especialmente las franjas de playa situadas en la plataforma litoral meridional desde playa Francesa a playa Las</p>			



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

						Cangrejillas, franja donde se encuentra el frágil sistema de saladar de El Salado.			
Ámbito ocupado por infraestructuras y equipamiento comunitario e instalaciones del llano de La Mareta.						- Alteraciones de las condiciones paisajísticas originarias por construcciones e instalaciones comunitarias. - Contaminación derivadas de las actividades.			
Ámbito transformado por enclave residencial en La Graciosa.						- Problemas relacionados con la degradación ambiental y paisajística: incrementos de construcciones y carencia de canalización de aguas residuales en Caleta del Sebo.	Las limitaciones de uso derivan de la preservación de los elementos ambientales y culturales que conforman el paisaje humanizado, al tratarse de asentamientos litorales con peculiaridades constructivas y valores etnográficos propios.		
FAMARA.									
Escarpe del macizo antiguo y acantilado marino con matorral de matorrisco y tabaibal amargo.	*	*	*	*		- Herbivoría por especies asilvestradas (conejo y cabras).	Se trata de ámbitos que se caracterizan por su aislamiento, dificultad de acceso y nula transformación (con respecto al nivel insular y regional). Alto interés geológico-geomorfológico, florístico y faunístico, además de paisajístico. Ámbitos frágiles y de alta calidad para la conservación, refugio de numerosas especies, especialmente como lugar de nidificación y cría de especies amenazadas de aves marinas y rapaces.		
Depósitos de ladera y glaciares coluviales del flanco occidental del Macizo de Famara y plataforma litoral del Risco.	*	*	*			- Intensidad de uso del tráfico rodado en la pista de acceso a los Mariscales - Afección a especies de flora y fauna amenazadas	Ámbitos que se caracterizan por su aislamiento, dificultad de acceso y escasa/nula transformación (con respecto al nivel insular y regional). Alto interés geológico-geomorfológico, florístico y faunístico, además de paisajístico. Ámbitos frágiles y de alta calidad para la conservación, refugio de numerosas especies, especialmente como lugar de nidificación y cría de especies amenazadas de aves marinas y rapaces.		



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Lomas y valles de Órzola.	*	*	*	<p>Problemas relacionados con la presencia de infraestructuras y equipamiento(antena)</p> <p>Problemas de pérdida de suelo por erosión propiciadas por el abandono y deterioro de estructuras abancaladas de antiguas zonas de cultivos ya en desuso. En consecuencia, pérdida de suelo y degradación de las condiciones ambientales</p>	<p>La capacidad de uso se encuentra limitada por la calidad para la conservación y la fragilidad de elementos naturales concretos a lo que se suma un valor arqueológico, paleontológico y paisajístico.</p> <p>La accesibilidad no constituye una limitación para sectores como los valles y las lomas que los engloban pero si lo es para otros sectores de escarpe y pendiente acusada escasamente transformados.</p> <p>Área de interés geológico-geomorfológico, y faunístico (nidificación de aves marinas y rapaces en los escarpes de lomas y en los valles), y por su valor paisajístico donde están presentes elementos, hoy en desuso, de un entorno agrario tradicional cuya restauración se encuentra justificada como compromiso ambiental de corregir y frenar la dinámica de erosión y pérdida de estabilidad y suelo en algunos sectores .</p>		
Lomos, cabeceras de cuenca e interfluvios del Macizo de Famara.	*	*	*	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas relacionados con la presencia de infraestructuras y equipamiento (Radio Faro). - Plantaciones de pinos (El Bosquecillo). - Procesos erosivos al frente de Montaña Ganada, y la relacionada con zonas abancaladas abandonadas en las laderas de los valles o vegas de Máguez y Haría. 	<p>Alto interés geológico-geomorfológico, florístico y faunístico, además de paisajístico .</p>		
Edificios volcánicos de Famara.	*	*	*	<ul style="list-style-type: none"> - Proliferación de senderos y pistas, afección geologica, geomorfológica y paisajística. - Alteración paisajística por antiguas zonas abancaladas - Erosión por pastoreo. 	<p>Alto interés geológico-geomorfológico, además de paisajístico y faunístico al estar dentro del área de distribución de la hubara.</p> <p>Ámbitos de fragilidad paisajística y de alta calidad para la conservación.</p>		



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

<p>Plataforma litoral y playas de arena y cantos de la costa de Famara.</p>	*	*	*	*	<ul style="list-style-type: none"> - Degradación ambiental y paisajística, acumulación de residuos (microplásticos) en la playa de Famara, Bahía de Penedo afectada periódicamente por residuos que arrastran las corrientes y depositan en el litoral las mareas. - Intensidad de uso con respecto al marisqueo 	<p>Alto interés geológico-geomorfológico, además de paisajístico, faunístico y florístico</p>			
<p>Franja septentrional y oriental de llanos y arenales del sistema eólico sedimentario del Jable de Famara y colada histórica.</p>	*	*	*	*	<ul style="list-style-type: none"> -Disminución de la estabilidad y alteración de la estructura del suelo por erosión y compactación (pisoteo, asfaltado,..) en tramos de vías en sustrato frágil o de cierta pendiente -Disminución del sosiego de las especies por presencia humana y/o emisión de ruidos en épocas sensibles de cría o nidificación en áreas de interés faunístico (riesgos de accidentes para las aves) -Alteración de las características originarias del paisaje por la presencia de elementos de infraestructura viaria (carreteras, pistas, trazado de viales de urbanización abandonadas,...), construcciones agrarias y parcelas de cultivo abandonadas. - Erosión por pastoreo. - Especies invasoras asilvestradas. -Problemas relacionados con la existencia de infraestructuras y equipamientos referidos a situaciones de fragmentación del hábitat que, por un lado, 	<p>La capacidad de uso se encuentra limitada en algunos sectores por el interés para la conservación de sus valores naturales y la fragilidad de dinámica y procesos naturales sensibles a perturbaciones, y de manera general, por la calidad ambiental y paisajística, que requiere intervenciones que corrijan o impidan situaciones de degradación en aquellos ámbitos que presentan mayor alteración de sus características naturales y/o que se encuentran sometidos a una alta demanda de uso.</p>			



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

					<p>interrumpe la dinámica de las arenas en la movilidad inherente al sistema dunar y, por otro, supone un perjuicio para las especies esteparias que transitan por el mismo por el riesgo de accidentes.</p>				
<p>Sector interior de los llanos y arenales cultivados del Jable.</p>		*	*	*	<p>- El estado de conservación de las vías, el impacto sobre el paisaje y, en algunos tramos, la intensidad del uso (bien sean vehículo a motor como en bicicletas) dada la vulnerabilidad de los materiales del sustrato agravan los problemas de erosión que se avivan en situaciones puntuales de escorrentía.</p> <p>- Problemas relacionados con el aprovechamiento agrario y también de los impactos que provoca el abandono desde el punto de vista de la capacidad productiva y de la calidad del paisaje. Algunos sectores de esta unidad se identifican problemas relacionados con el estado de instalaciones para ganado, por la mala gestión de residuos o la utilización de materiales inapropiados para cerramientos, construcciones auxiliares,carentes de criterios de integración paisajística o ajenos al diseño tradicional.</p> <p>El sistema sedimentario eólico del Jable se encuentra condicionado por la implantación de infraestructuras, construcciones y el desarrollo de actividades tradicionales, como el secular</p>				



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

				<p>uso agrícola y pastoreo practicado en el mismo y más cercano en el tiempo la actividad extractiva que constituye el impacto actual de mayor envergadura .</p> <p>- Problemas relacionados con la explotación de recursos: actividad extractiva de arenas de Soo-Muñique.</p>				
Ámbito transformado por enclave residencial y turístico.				<p>- Relacionados con la degradación ambiental y paisajística: la estética y adecuación ambiental de las construcciones y de la trama urbana del núcleo</p>	Las limitaciones de uso derivan de la preservación de los elementos ambientales y culturales que deben ser tenidos en cuenta para la recuperación ambiental y paisajísticas del enclave.			

ESTADO DE CONSERVACIÓN: UNIDADES DE DIAGNÓSTICO TERRESTRE.

ÁMBITOS CON CONDICIONES GEOECOLÓGICAS Y PAISAJÍSTICAS CERCANAS AL ÓPTIMO GEOECOLÓGICO.	<p>Áreas aisladas y/o de menor accesibilidad con valores de excepcional interés geocológico y paisajísticos en buen estado de conservación y escasamente transformadas.</p> <p>Sistema con grado de naturalidad elevado.</p>
ÁMBITOS CON DESTACADO GRADO DE CONSERVACIÓN DE SUS CONDICIONES GEOECOLÓGICAS.	<p>Áreas con importantes valores naturales de elevado interés para la conservación que alberga algunos sectores en los que en el pasado ha existido una mayor presencia de actividades o usos, de baja intensidad e incidencia ambiental (moderada intensidad), que han supuesto cierta transformación de sus condiciones originarias.</p> <p>En términos generales se reconoce en ellas dinámicas y procesos naturales a preservar (recuperación natural) o que debe ser propiciada como tendencia para recuperar adecuados niveles de integridad ecológica y sostenimiento de la biodiversidad.</p> <p>Sistemas naturales y seminaturales y/o sistemas culturales autosostenidos (aprovechamiento primario).</p>
ÁMBITOS CON MAYOR GRADO DE TRANSFORMACIÓN DE SUS CONDICIONES GEOECOLÓGICAS Y PAISAJÍSTICAS ORIGINALES.	<p>Ámbitos transformados por uso residencial y turístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Caleta de Famara/Island –Home. + Caleta del Sebo y Pedro Barba. <p>Áreas transformadas en entornos agrarios tradicionales con interés ecológico y paisajístico. Con presencia de actividades extractivas significativas.</p> <p>Sistemas culturales (usos primarios/extractivos y urbanos).</p>



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

UNIDAD DE DIAGNÓSTICO MARINA.	VALOR DE CONSERVACIÓN.			PROBLEMÁTICA AMBIENTAL.	LIMITACIONES DE USO DERIVADAS DE ALGÚN PARÁMETRO AMBIENTAL.	ESTADO DE CONSERVACIÓN.		
	BIOCENOSIS	GEOMORFOLÓGICO	PALEONTOLÓGICO			ÁMBITOS MARINOS CON CONDICIONES ECOLÓGICAS EN MUY BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN	ÁMBITOS MARINOS CON DESTACADO GRADO DE CONSERVACIÓN DE SUS CONDICIONES ECOLÓGICAS.	ÁREAS TRANSFORMADAS Y AFECTADAS POR LA PRESENCIA DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA Y EMBARCADEROS.
LOCALIZACIÓN.								
FONDOS ROCOSOS								
Entornos de islotes aislados con algares sobre sustratos rocosos y comunidades de gorgonáceos.	*	*		Cierta presencia de blanquizal en el entorno de Montaña Clara. Fondeo de embarcaciones y actividades de buceo en la franja meridional de Alegranza. Daños en el ecosistema por la recolección de ejemplares de corales, gorgonias, alimentación indebida, etc.	Limitaciones de uso son las generadas por la presencia de elementos bióticos de singular valor, especialmente la flora y la fauna, la calidad de las formaciones de corales y de elementos de interés geomorfológico.			
Fondos rocosos con asociaciones algares y blanquizal.	*	*	*	En la franja costeras de Famara, problema ambiental relacionados con vertidos procedentes de núcleos de población y embarcadero. Problemas relacionados con la proliferación de superficie de blanquizal que provoca una pérdida de la biodiversidad que guarda relación con la sobrepesca. Excursiones turísticas recreativas que ocasionan problemas de contaminación (ruidos, aguas residuales y basuras)	Limitaciones de uso son las generadas por la presencia de elementos bióticos de singular valor, especialmente la flora y la fauna, la calidad paisajística y de elementos de interés geomorfológico.			



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Fondo rocoso con Maërl	*	*	<p>Problemática ambiental con la actividad recreativa marítima que ocasiona disturbios por el exceso de ruidos, por vertidos relacionados con estas actividades y, principalmente, por el fondeo de estas embarcaciones.</p>	<p>Limitaciones de uso son las generadas por la presencia de elementos bióticos de singular valor, especialmente la flora y la fauna.</p>			
FONDOS ARENOSOS.							
Fondos Arenosos con Caulerpa y Maërl	*	*	<p>Problemática ambiental debido a la contaminación marina, ya sea por el propio tráfico marítimo de embarcaciones de recreo y pesca, que trae consigo el aumento de la turbidez de las aguas afectando negativamente al crecimiento de las algas calcáreas Maërl.</p> <p>Problemática ambiental provocada por la reciente acidificación de los océanos que altera la calcificación de la estructura de las algas calcáreas (Maërl).</p>	<p>Limitaciones generadas por la presencia de elementos bióticos de singular valor, especialmente la flora, la fauna y yacimientos arqueológicos.</p>			
Fondos arenosos con sebadal y Caulerpa de El Río	*	*	<p>Problemática ambiental relacionada con la intensidad del tráfico marítimo de línea regular que esta afectando a las praderas de sebadales presentes.</p> <p>Problemática ambiental relacionada con la intensidad de la actividad recreativa marítima que ocasiona contaminación por ruidos, ocasionales vertidos (liberación de combustibles) que afectan a la calidad del agua del mar pudiendo provocar alteraciones en los ecosistemas marinos.</p> <p>Problemática relacionada, en los lugares más frecuentado de fondeo de las embarcaciones, por el efecto de deterioro que producen los movimientos de fondeo y leva en los fondos arenosos que ocasiona la alteración o desaparición de los sebadales.</p>	<p>Limitaciones generadas por la presencia de elementos bióticos de singular valor, especialmente la flora y la fauna.</p> <p>Limitaciones de uso derivadas de la calidad paisajística y de elementos de interés geomorfológico.</p> <p>Limitaciones de uso derivadas de la dinámica sedimentaria.</p>			



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Entorno portuario antropizado de Caleta del Sebo y embarcadero de Famara			<p>Problemas relacionados con las actividades propias de la dinámica de un puerto:</p> <p>tráfico marítimo ya sea de línea regular como de las actividades recreativas.</p> <p>Derrames ocasionados durante las operaciones de carga de combustible, limpieza y funcionamiento de los motores marinos que afectan a la calidad del agua produciendo alteraciones de los ecosistemas.</p>				
ESTADO DE CONSERVACIÓN: UNIDADES DE DIAGNÓSTICO MARINAS.							
ÁMBITOS MARINOS CON CONDICIONES ECOLÓGICAS EN MUY BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN.	Áreas con valores de excepcional interés ecológicos en buen estado de conservación con escaso grado de alteración de su ecosistema.						
ÁMBITOS MARINOS CON DESTACADO GRADO DE CONSERVACIÓN DE SUS CONDICIONES ECOLÓGICAS.	Áreas que se encuentran en buen estado de conservación, predominan las dinámicas y procesos naturales o con potencialidad para la recuperación de sus funciones. En algunos ámbitos se manifiestan problemas relacionados con desequilibrios ecológicos (blanquiales) por sobreexplotación. Incluye áreas con elevada intensidad de uso recreativo (excursiones turísticas, buceo, tráfico marítimo,...).						
ÁREAS TRANSFORMADAS Y AFECTADAS POR LA PRESENCIA DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA Y EMBARCADEROS.	Ámbitos colindantes al litoral cuyo fondos y franja intramareal se encuentra transformado por obras e instalaciones portuarias ,diques o abrigos artificiales. Áreas afectas por el entorno portuario de las instalaciones del puerto de Caleta de Sebo y embarcadero de Caleta de Famara.						



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Para poder definir en el ámbito que se ordena el modelo de utilización del ámbito marino y terrestre, que garantice una mayor calidad ambiental y conservación de los recursos naturales, este debe de estar fundamentado en las características y valores del territorio así como en su capacidad de acogida para usos y aprovechamientos existentes o que pudieran plantearse.

Con respecto a la capacidad de uso

UNIDAD DE DIAGNÓSTICO TERRESTRE	CAPACIDAD /ORIENTACIONES DE USO				
Localización.	Zonas de muy alto interés natural aptas para regular actuaciones de conservación de estudio, de investigación científica y seguimiento de procesos naturales, con nula o escasa capacidad de uso.	Zonas aptas para regular actuaciones de conservación, restauración ecológica y paisajística, de BAJA capacidad de uso para actividades recreativas.	Zonas aptas para regular y propiciar actuaciones de conservación, restauración ecológica y paisajística y capacidad de uso MODERADO para actividades educativas y recreativas.	Zonas con capacidad para aprovechamientos productivos aptas para el mantenimiento y recuperación de entornos agrarios de interés ambiental, paisajístico y cultural.	Zonas aptas para uso residencial y/ turístico, ubicación de infraestructuras, instalaciones y equipamientos básicos comunitarios.
Montaña Clara e islotes.					
Edificio volcánico de La Caldera.	*				
Plataforma litoral y conos de derrubios meridionales.	*				
Islotes rocosos.	*				
Alegranza.					
Edificios volcánicos y laderas meridionales.	*	*			
Acantilados y plataforma litoral de Alegranza.	*	*			
Malpaís de Alegranza.	*	*			
La Graciosa.					
Edificios volcánicos y rampas lávicas de La Graciosa.		*			
Arenales septentrionales con jable y recubrimiento de hoyas y malpaíses.		*			
Plataforma litoral de costa baja o acantilado bajo de La Graciosa.		*			



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

Malpaís de La Graciosa.		*	*		
Arenal del sistema eólico meridional de La Graciosa.			*		
Ámbito ocupado por infraestructuras y equipamiento comunitario e instalaciones del llano de La Mareta.					*
Ámbito transformado por enclave residencial en La Graciosa.					*
Famara					
Escarpe del macizo antiguo y acantilado marino con matorral de matorrisco y tabaibal amargo.	*				
Depósitos de ladera y glacis coluviales del flanco occidental del Macizo de Famara y plataforma litoral del Risco.	*	*			
Lomas y valles de Órzola.		*	*		
Lomos, cabeceras de cuenca e interfluvios del Macizo de Famara.			*		
Edificios volcánicos de Famara.		*			
Plataforma litoral y playas de arena y cantos de la costa de Famara.			*		
Franja septentrional y oriental de llanos y arenales del sistema eólico sedimentario del Jable de Famara y colada histórica.			*		
Sector interior de los llanos y arenales cultivados del Jable.				*	
Ámbito transformado por enclave residencial y turístico.					*



Borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Archipiélago Chinijo y Famara

UNIDAD DE DIAGNÓSTICO MARINA.	CAPACIDAD /ORIENTACIONES DE USO.		
Localización.	Zonas aptas para regular actuaciones de conservación, de estudio, de investigación científica y seguimiento de procesos naturales con nula o escasa capacidad de uso.	Zonas aptas para actuaciones de conservación, recuperación de ecosistemas y mantenimiento de aprovechamiento pesquero tradicional con capacidad de uso moderado para actividades educativas, recreativas y productivas.	Zonas aptas para el mantenimiento de operaciones y de la infraestructura y equipamiento portuario que albergan.
Entorno de islotes aislados con algares sobre sustratos rocosos y comunidades gorganáceos.	*		
Fondos arenosos con Sebadal y Caulerpa de El Río.		*	
Fondos rocosos con asociaciones algares y blanquizal.		*	
Fondos Arenosos con Caulerpa y Maërl.		*	
Fondo rocoso con Maërl.		*	
Entorno portuario antropizado de Caleta del Sebo y embarcadero de Famara.			*