

PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN EL HIERRO

Revisión Parcial y Adaptación a la Ley 19/2003, del 23 de abril

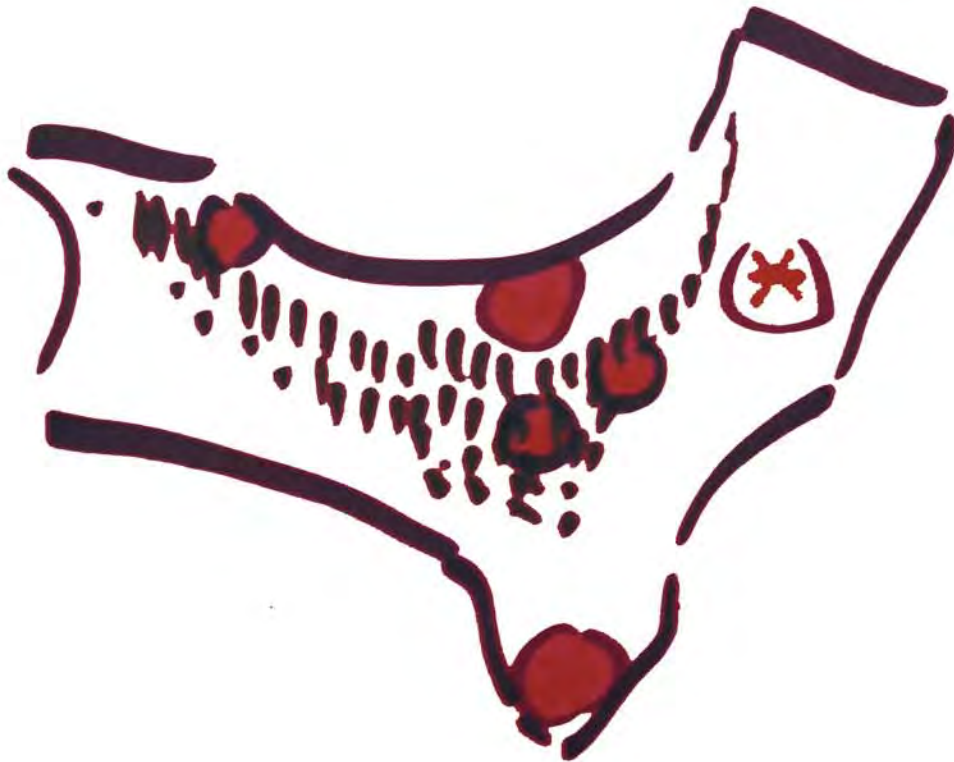
DOCUMENTO PARA APROBACIÓN DEFINITIVA



PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN E L H I E R R O

Revisión Parcial y Adaptación a la Ley 19/2003, del 23 de abril

DOCUMENTO PARA APROBACIÓN DEFINITIVA



CARO & MAÑOSO
ARQUITECTOS
ASOCIADOS S.L.P.



ÍNDICE GENERAL

VOLUMEN A: INTRODUCCIÓN

A.1 Justificación de la Adaptación a las Directrices de Ordenación

A.2 Legislación aplicable

A.3 Instrumentos de ordenación

A.4 Metodología de trabajo

A.5. Contenidos del documento

A.6 Abreviaturas utilizadas

A.7 Equipo redactor

VOLUMEN B: INVENTARIO AMBIENTAL

B 1. JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO AMBIENTAL Y ADAPTACIÓN COMO PORN 15

1.1. Justificación de la previsión en el Plan de los objetivos ambientales establecidos por el planeamiento territorial de ámbito superior y la legislación vigente..... 15

1.2. Objetivos de la ordenación..... 16

1.3. Determinaciones de obligada inclusión. 18

B 2. RECURSOS NATURALES: MEDIO TERRESTRE 21

2.1. Geografía: rasgos insulares de la isla de El Hierro (Mapas B-0, B-1 y B-2)..... 21

2.2. Clima 46

2.2.1. Situación general 46

2.2.2. Características climáticas de la isla de El Hierro 48

2.2.3. Características bioclimáticas de la isla de El Hierro (Mapa B-3)..... 52

2.3. Geología 57

2.3.1. Constitución geológica (Mapa B-4) 57

2.3.2. Tectónica. Sistemas de fracturas 60

2.4. Geomorfología (Mapa B-5)..... 62

2.4.1. Principales unidades geomorfológicas	63
2.4.2. Cavidades volcánicas de la isla.....	68
2.5. Suelos (Mapa B-6).....	73
2.5.1. Tipología y clasificación de suelos.....	73
2.5.2. Distribución de suelos	74
2.5.3. Capacidad de uso y fertilidad de los suelos	76
2.6. Hidrología	85
2.6.1. Hidrología superficial.....	85
2.6.2. Hidrogeología.....	89
2.6.3. Calidad de las aguas	95
2.6.4. Inventario de puntos de agua	96
2.6.5. Zonificación hidrogeológica	103
2.6.6. Consideraciones legales.....	105
2.7. Vegetación y flora (Mapas B-7 y B-8)	106
2.7.1. Condicionantes históricos.....	106
2.7.2. Características generales de la vegetación actual	107
2.7.3. Leyenda del mapa de la vegetación actual	114
2.7.4. Flora vascular insular.....	120
2.8. Fauna (Mapas B-9)	132
2.8.1. Invertebrados.....	132
2.8.2. Vertebrados	133
2.8.3. Estatus de protección de las especies.....	136
2.8.4. Áreas de importancia faunística.....	140
2.8.5. Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	144
2.9. Figuras de protección (Mapas B-10, B-11 y B-12).....	149
2.9.1. Protección Ambiental.....	149
2.9.2. Otras Figuras de Protección	202
2.10. Usos actuales del suelo (Mapas B-13).....	206
B 3. PAISAJE: UNIDADES PAISAJÍSTICAS (Mapa B-14)	209
3.1.1. Generalidades	209
3.1.2. Unidades de paisaje: Fichas descriptivas.....	210
B 4. RECURSOS NATURALES: MEDIO LITORAL MARINO (Mapa B-17)	229
4.1. El ecosistema marino	229

4.1.1. El biotopo	229
4.1.2. Batimetría.....	232
4.1.3. Oceanografía	232
4.1.4. Biogeografía.....	235
4.1.5. La biocenosis.....	237
B 5. PATRIMONIO CULTURAL	265
5.1. El Patrimonio Histórico en el Plan Insular de Ordenación de El Hierro: necesidad, contenido básico y fuentes	265
5.2. Patrimonio Arquitectónico: inventario y diagnóstico (Mapa B-16.1)	265
5.2.1. Introducción	265
5.2.2. El marco legal.....	265
5.2.3. Actualización y adaptación de la ordenación a la Ley de Directrices	265
5.2.4. Áreas territoriales de interés arquitectónico.....	265
5.2.5. Anexo patrimonio arquitectónico	265
5.3. Patrimonio Paleontológico y Arqueológico (Mapa B-15)	265
5.3.1. El patrimonio arqueológico de El Hierro: fortalezas y debilidades	265
5.3.2. El marco legal.....	265
5.3.3. Actualización y adaptación de la ordenación la Ley de Directrices	265
5.3.4. Directrices de Ordenación del Patrimonio Arqueológico	265
5.3.5. Cuadro Normativo.....	265
5.3.6. Diagnóstico de riesgos y determinación de Áreas de Peligro Inmediato (API)	265
5.3.7. Áreas territoriales de Interés Arqueológico y Paleontológico	265
5.3.8. Inventario de Bienes Culturales Arqueológicos y Paleontológicos	265
5.4. Patrimonio Etnográfico (Mapa B-16.2).....	265
5.4.1. Patrimonio Etnográfico	265
5.4.2. El Marco Legal.....	265
5.4.3. Actualización y adaptación de la ordenación del patrimonio etnográfico a la Ley de Directrices	265
5.4.4. Áreas territoriales de interés etnográfico	265
5.4.5. Anexo Patrimonio Etnográfico.....	266
B 6. MAPAS TEMÁTICOS.....	267

VOLUMEN C: DESCRIPCIÓN SISTEMA SOCIOECONÓMICO

C 1. El futuro demográfico de la isla

C 2. Sectores económicos

C 3. Anexos

VOLUMEN D: SISTEMA TERRITORIAL

D 1. Red viaria

D 2. Abastecimiento de agua

D 3. Saneamiento y depuración

D 4. Gestión de residuos

D 5. Infraestructura eléctrica

D 6. Infraestructura en telecomunicaciones

D 7. Energías renovables

D 8. Actividades extractivas

VOLUMEN E: DIAGNÓSTICO

E 1. Medio terrestre: Unidades ambientales

E 2. Calidad para la conservación. Propuesta de zonificación a efecto PORN

E 3. Medio terrestre: Diagnóstico ambiental y áreas de especial valor natural o cultural

E 4. Principales impactos ambientales terrestres

E 5. Prevención de riesgos

E 6. Diagnóstico sobre el patrimonio

E 7. Diagnóstico sectorial

E 8. Diagnóstico socioeconómico

E 9. Diagnóstico territorial

VOLUMEN F: MEMORIA JUSTIFICATIVA

F 1. Presentación

F 2. Tramitación del Plan Insular de Ordenación

F 3. La planificación insular en El Hierro

F 4. Síntesis del diagnóstico territorial y tendencias de cambio en el modelo

F 5. Objetivos y criterios para la ordenación

F 6. El modelo territorial de la isla de El Hierro

F 7. Ordenación de los recursos naturales del Plan Insular de Ordenación

F 8. Ordenación del suelo

F 9. Programas de intervención específicos para la mejora forestal

F 10. Estudio de capacidad de carga turística de El Hierro

F11. Justificación de la no aplicación de determinadas directrices de ordenación general y del turismo

F12. Cumplimiento del acuerdo de la COTMAC adoptado en sesión celebrada el 8 de junio del 2011

VOLUMEN G: NORMATIVA

TITULO I. Determinaciones generales

TITULO II. Determinaciones territoriales

TÍTULO III. Determinaciones sectoriales

Disposiciones transitorias

Disposición derogatoria

Disposiciones finales

ANEXO I: Fichas polos turísticos ambientales y áreas singulares

ANEXO II: Fichas de Planes Territoriales

ANEXO III: Matriz de usos

VOLUMEN H: MEMORIA AMBIENTAL

H 1. Análisis del proceso de evaluación

H 2. Valoración del Informe de Sostenibilidad Ambiental

H 3. Resultado de las consultas realizadas

H 4. Análisis de los impactos significativos derivados del plan

H 5. Determinaciones finales a incorporar a la propuesta del plan

ANEXO I: Tabla de sugerencias al documento de avance del PIOH

ANEXO II: Tabla de alegaciones al documento de Aprobación Inicial del PIOH

ANEXO III: Cartográfico

VOLUMEN H.1: INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

H 1. Introducción

H 2. Contenido, objetivos y relaciones

H 3. Situación actual y problemática existente

H 4. Características ambientales

H 5. Objetivos

H 6. Propuesta de ordenación del equipo redactor del plan insular

H 7. Efectos

H 8. Medidas

H 9. Seguimiento

H 10. Determinaciones finales a incorporar a la propuesta del plan

H 11. Resumen no técnico

H 12. Conclusión de la valoración ambiental de cambios entre Aprobación Inicial y Aprobación Provisional

H 13. Anejo del informe de Sostenibilidad Ambiental. Valoración ambiental de cambios por alegaciones entre Aprobación Inicial y Aprobación Provisional

VOLUMEN I: ESTUDIO ECONÓMICO Y PROGRAMA DE ACTUACIÓN

I 1. Introducción

I 2. Recursos naturales: líneas de programación

I 3. Recursos históricos-culturales

I 4. Actividades extractivas

I 5. Sector industrial

I 6. El turismo como actividad diversificadora

I 7. Las infraestructuras del transporte

I 8. Las infraestructuras básicas y otros servicios insulares

I 9. Ámbitos de actuación prioritaria y gestión integrada

I 10. Los desarrollos del PIOH en materia de planeamiento territorial, urbanístico y ambiental

I 11. Programa de actuación

I 12. Estudio económico financiero

I 13. Notas sobre la situación actual

Anejo: Sostenibilidad y Plan Insular. Proyectos y líneas programáticas

EQUIPO REDACTOR DEL PIOH**CABILDO INSULAR DE EL HIERRO:**

Tomás Padrón Hernández; Presidente

José Javier Morales Febles; Planificación, Sector Primario, Sostenibilidad, Formación Y Desarrollo

Javier Armas González; Organización Administrativa, Hacienda, RR. HH. Y Servicios a la Ciudadanía

José Miguel León Quintero; Infraestructuras Públicas y Mantenimiento

Margarita González Cabrera; Turismo, Transportes y Desarrollo Rural

Milagros del Valle Padrón; Educación Cultura, Juventud y Deportes

Asunción Amaro Perdomo; Planeamiento, Territorio y Vivienda

Claribel González Ortega; Medio Ambiente, Residuos y Reciclaje

Equipo del Cabildo Insular adscrito a la revisión del PIOH:

Ángel Benítez Padrón, Arquitecto Técnico - Unidad Técnica

Juan Manuel Quintero Gutiérrez, Gerente del Consejo Insular de Aguas

Andrés Acosta Armas, Ingeniero Técnico Agrícola – Departamento Agricultura

Pedro Agustín Padrón Padrón, Biólogo – Técnico de Laboratorio

María Teresa Ruiz González, Licenciada en Geografía e Historia – Inspectora de Patrimonio

Fabiola Ávila García, Ingeniero Técnico Agrícola – Técnico de Residuos

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO – GOBIERNO DE CANARIAS:

Jesús Romero Espeja, Director General de Ordenación del Territorio

EQUIPO REDACTOR:

GESPLAN (Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A.U.)

CARO & MAÑOSO, Arquitectos Asociados, S.L.P.

Dirección y Coordinación:

Ángel M. Caro Cano, Arquitecto

Joaquín Mañoso Valderrama, Arquitecto

Miguel Francisco Febles Ramírez, Geógrafo

Adjunto a Dirección:

Pedro Luis Pérez de Paz, Doctor Biólogo

Asesores:

José León García Rodríguez, Doctor Geógrafo
José Ángel Rodríguez Martín, Doctor Economista
Juan Capote Álvarez, Doctor Biólogo
Ricardo García Zaldívar, Economista
Rogelio Bertil Herrera Pérez, Biólogo
Rafael Daranas Carballo, Geógrafo

Dpto. Técnico:

Ángeles Gil González, Arquitecta
Andrés Pérez Martínez, Arquitecto
Pedro González Sánchez, Arquitecto Técnico
Clara Montesinos Babón, Delineante
Evaristo Pérez Sosa, Delineante
Juan Francisco Sicilia Tejera, Delineante
José Ilidio Marrero Pérez, Delineante
María Victoria García Pérez, Delineante
Dan León Marichal, Delineante
Alberto Novoa Vences, Delineante

Dpto. Jurídico:

GESPLAN (Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A.U.)
Francisco J. Hernández Rodríguez, Jurídico

EMPRESAS Y PROFESIONALES COLABORADORES DEL EQUIPO REDACTOR:**ESTUDIOS AMBIENTALES DEL MEDIO FÍSICO**

INMACAN (Investigaciones Medio-Ambientales Canarias, S.L.)
Pedro Luis Pérez de Paz, Catedrático de Botánica. Dpto. de Biología Vegetal-ULL
Vicente Lucía Sauquillo, Doctor Biólogo, colaborador del Dpto. Biología Vegetal-ULL
Guillermo Aguilera García, Geógrafo y Técnico en Infografía
José León García Rodríguez, Prof. Titular de Geografía. Dpto. de Geografía-ULL
Pedro Agustín Padrón Padrón, Doctor Biólogo, Edafólogo. Cabildo Insular de El Hierro
Andrés Acosta Acosta, Ingeniero Técnico Agrícola. Cabildo Insular de El Hierro

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Sixto Sánchez Perea, Lcdo. en Geografía e Historia, Arqueólogo

GANADERÍA Y RECURSOS FORRAJEROS

Daniel Martín Santana, Veterinario. COVAC-Los Pedroches
Juan Francisco Capote Álvarez, Doctor Biólogo, Veterinario

PATRIMONIO ETNOGRÁFICO Y ARQUITECTÓNICO

Sixto Sánchez Perea, Lcdo. en Geografía e Historia, Arqueólogo

DESARROLLO URBANO Y DEMOGRAFÍA

José León García Rodríguez, Prof. Titular de Geografía. Dpto. de Geografía-ULL

ACTIVIDAD ECONÓMICA Y COHESIÓN SOCIAL

José Ángel Rodríguez Martín, Catedrático de Economía Aplicada. Dpto. de Economía Aplicada-ULL

ESTUDIO SOBRE EL LITORAL Y MEDIO MARINO

GESPLAN (Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A.U.)

Rogelio Bertil Herrera Pérez, Biólogo

Javier Camino Dorta, Geógrafo

GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES

Ricardo García Zaldívar, Economista

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN

GEODOS, Planificación y Servicios, S.L.

Miguel Francisco febles Ramírez, Geógrafo

Jonathan Antonio Sosa García, Geógrafo

B 1. JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO AMBIENTAL Y ADAPTACIÓN COMO PORN

1.1. Justificación de la previsión en el Plan de los objetivos ambientales establecidos por el planeamiento territorial de ámbito superior y la legislación vigente.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 17 del TRLOTENC, el Plan Insular de Ordenación es el instrumento de Ordenación de los Recursos Naturales de ámbito insular que define el modelo de organización y utilización del territorio para garantizar su desarrollo sostenible, y deberá contener al menos, tal y como establece el artículo 18.1 del TRLOTENC, *“las determinaciones exigidas por la legislación vigente para los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), y en particular, las necesarias para garantizar la conservación de los recursos naturales, entendiéndose por conservación la preservación o utilización ordenada, en su caso, con base al criterio de desarrollo sostenible”*.

En consecuencia, el Plan Insular de Ordenación de El Hierro incluye los objetivos marcados en la legislación estatal de conservación de los Espacios Naturales y de la fauna y flora silvestres (Ley 4/1989, de 24 de Marzo); pero, además, adapta su contenido a la normativa comunitaria europea en materia medioambiental y a la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente (BOE nº 102 de 29 de abril), que tiene por finalidad la transposición plena de la Directiva Europea sobre Evaluación de Impacto Ambiental y Evaluación de Planes y Programas.

Asimismo, el PIOH contiene las determinaciones de protección de los recursos naturales que prescribe el TRLOTENC, en el marco de las Directrices de Ordenación, aprobadas por Ley 19/2003, de 14 de abril, instrumento de ordenación de los recursos naturales y del territorio jerárquicamente superior; y demás normas específicas autonómicas de aplicación, como son el Reglamento de contenido ambiental de los Instrumentos de Planeamiento, aprobado por Decreto 35/1995, de 24 de febrero, y el Reglamento de Procedimiento de los Instrumentos de Ordenación del Sistema de Planeamiento de Canarias, aprobado por Decreto 55/2006, de 9 de mayo.

En aplicación de la citada legislación, y en particular de las Directrices de Ordenación, instrumento de ordenación jerárquicamente superior, el Plan Insular de Ordenación de El Hierro defiende la consecución de un modelo de ordenación equilibrado, sostenible y duradero para la isla, especialmente respetuoso con el medio ambiente y conservador de los recursos naturales, y contiene las determinaciones y criterios que deben seguirse para la preservación de la biodiversidad y singularidad de la belleza de los ecosistemas y paisajes, con carácter vinculante, en los términos establecidos en el TRLOTENC, para los instrumentos de ordenación de ámbito inferior al insular, de conformidad con la *“jerarquía del sistema de planeamiento”* que instituye el TRLOTENC.

Debido a la estructura organizativa del presente documento, el contenido justificante del cumplimiento de dicha legislación está desglosado y diversificado en los distintos Tomos y Volúmenes que lo componen.

1.2. Objetivos de la ordenación.

Tal y como se expuso en el epígrafe anterior, el PIOH define como objetivos para el ámbito insular los fijados en materia medioambiental por la legislación europea y estatal en materia de medio ambiente, teniéndose especialmente en cuenta los señalados en el artículo 4.3 de la Ley 4/1989, de 24 de marzo, como son:

- a. Definir y señalar el estado de conservación de los recursos y ecosistemas en el ámbito territorial de que se trate.
- b. Determinar las limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación.
- c. Señalar los regímenes de protección que procedan.
- d. Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales que lo precisen.
- e. Formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadoras de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con las exigencias señaladas.

Además, el PIOH establece como objetivos de la ordenación los señalados en el Título Preliminar del TRLOTENC, que son:

1. La búsqueda y consecución de un desarrollo sostenible.
2. El mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y los sistemas vitales básicos.
3. La preservación de la biodiversidad y de la singularidad y belleza de los ecosistemas y paisajes.
4. La integración en la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos de aquellos espacios cuya conservación o restauración así lo requieran.
5. La mejora de la calidad de vida en las comunidades locales vinculadas a las áreas de influencia socioeconómicas de los Espacios Naturales Protegidos.

Asimismo, se ha adaptado la ordenación a los objetivos y criterios básicos contenidos en las Directrices de Ordenación, aprobadas por Ley 19/2003, de 14 de abril, como es “la preservación de la biodiversidad y la defensa de la integridad de los sistemas naturales que perviven en la isla, evitando su merma, alteración o contaminación y el desarrollo racional y equilibrado de las actividades sobre el territorio y el aprovechamiento del suelo en cuanto recurso natural singular”; y a los criterios específicos siguientes:

- a. Las intervenciones que se lleven a cabo, tanto públicas como privadas, deberán preservar y cuidar de sus valores naturales y la calidad de sus recursos, de modo que permitan su uso y disfrute responsable.
- b. Las políticas activas irán encaminadas a la rehabilitación de los espacios y recurso degradados y a l fomento de las tecnologías que contribuyan a estas metas.
- c. El uso eficiente y la reducción del consumo de los recursos naturales, y en esencial del suelo.

1.3. Determinaciones de obligada inclusión.

De conformidad con la legislación anteriormente citada, y lo dispuesto en el artículo 18.1 del TRLOTENC, el Plan Insular de Ordenación de El Hierro incluye como contenido mínimo necesario -bajo las directrices formales o metodológicas y contenido mínimo exigido en el Decreto 6/1997, de 21 de enero, por el que se fijan las Directrices formales para la elaboración de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, y en la Ley 4/1989, de conservación de los Espacios Naturales y de la fauna y flora silvestres-, lo siguiente:

1. Descripción y evaluación detallada de los Recursos Naturales, su estado de conservación y previsible evolución futura.

En el Volumen B del presente documento se describen y detallan cada uno de los recursos naturales y ecosistemas y paisajes que integran el ámbito insular y que van a ser objeto de ordenación; y en el Volumen E se incorpora la definición del estado de conservación de cada uno, y se formula un diagnóstico del mismo además de precisarse su evolución futura.

2. Criterios de aplicación en la ordenación de los recursos de la ordenación.

El Plan Insular de Ordenación de El Hierro incluye en el Volumen G las normas de protección de los recursos naturales, tanto de aplicación directa como directivas, bajo los criterios, directrices y limitaciones de uso y prohibiciones señalados en el artículo 18.1.b del TRLOTENC y en las Directrices de Ordenación General. Estas normas están orientadas a:

- a) La defensa y mejora del ambiente natural y de los recursos naturales (artículo 18.1.b.3 del TRLOTENC).

Se establece un régimen general de protección de los recursos, de deberes a los particulares y obligaciones a las Administraciones, y de prevención de impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales.

- b) Protección de la biodiversidad y del paisaje (artículo 18.1.b.3 del TRLOTENC)

Se regula en la normativa un régimen de protección de los recursos naturales continuos (calidad atmosférica, aguas territoriales, aguas marinas, protección del suelo y cubierta vegetal y preservación del paisaje) y discontinuos (protección de la flora y fauna silvestres).

- c) Limitaciones al régimen de usos e intervenciones (artículo 18.1.b.1 del TRLOTENC)

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 6/1997, de 21 de enero, por el que se fijan las Directrices formales para la elaboración de los de

Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, se establecen límites en función de la conservación de los espacios y especies a proteger, con especificación de las distintas zonas tanto en el ámbito terrestre como marino (Zonificación Terrestre y Zonificación Marina).

d) Protección del Espacio Litoral y de los Espacios Naturales Marinos (artículo 18.1.b.6 del TRLOTENC)

El PIOH establece criterios para la defensa, mejora y ordenación del ámbito constituido por el espacio litoral y de la protección de los recursos naturales. Se establece, a tal fin, un régimen de usos e intervenciones susceptibles de desarrollarse en el espacio costero y en su entorno, mediante la “Zonificación Marina” y su posterior ordenación, que elimine los factores de degradación, regeneración de ecosistemas alterados, directrices de ordenación y la mejora de la calidad ambiental de las zonas urbanas y turísticas.

e) La gestión de los espacios naturales protegidos (artículo 18.1.b.2 del TRLOTENC).

El PIOH contiene las directrices o criterios básicos para la gestión de los Espacios Naturales Protegidos y las determinaciones dirigidas a su aplicación en el ámbito de cada ENP. Estas determinaciones están dirigidas a la protección de los recursos naturales de dichos espacios, y a la conservación y mejora de las características del mismo, así como al establecimiento de los criterios generales de su gestión.

B 2. RECURSOS NATURALES: MEDIO TERRESTRE

2.1. Geografía: rasgos insulares de la isla de El Hierro (Mapas B-0, B-1 y B-2)

El Hierro es la más occidental de las islas Canarias, y también de las tierras conocidas en la Antigüedad antes del descubrimiento de América, por lo que la punta de Orchilla sirvió de referencia geográfica para el trazado del disputado meridiano cero en los mapas, a propuesta de una asamblea internacional de matemáticos, astrónomos y geógrafos, convocada en 1634 por el cardenal Richelieu, en París, con el objetivo de unificar las bases de la cartografía de la época.

Pero esta decisión apenas tuvo trascendencia en la práctica, puesto que los diferentes países continuaron utilizando en sus mapas la referencia de los meridianos de sus respectivas capitales, como en el caso francés con el meridiano de París, y en el español con el meridiano de Madrid, hasta que a finales del siglo XIX acabó imponiéndose el meridiano de Greenwich en la cartografía internacional, a causa del creciente poder económico y político del imperio británico y del mundo anglosajón en general, a partir de entonces.

El Hierro es asimismo la más joven de las islas del Archipiélago, puesto que el edificio insular se ha construido casi en su totalidad en el último millón de años, por lo que gran parte de su territorio se encuentra cubierto por coladas y conos volcánicos recientes, y son escasos y poco profundos los barrancos. Este hecho geológico tiene una destacada influencia en la morfología insular, y ha repercutido históricamente en la escasez de agua de la isla y en la limitación de los suelos para el cultivo.

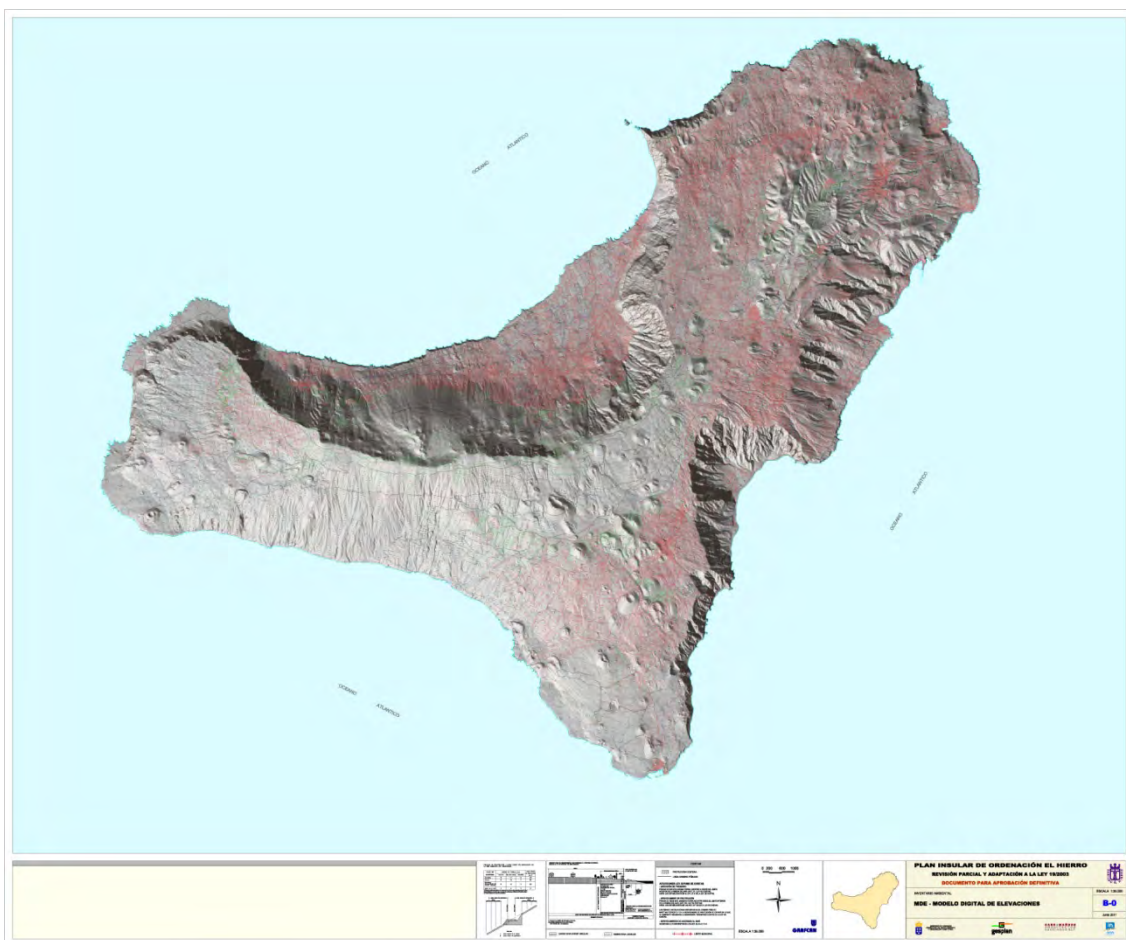
En consecuencia, los conos volcánicos son muy abundantes en El Hierro, y a pesar de la escasa superficie de la isla, rebasan el centenar, constituyendo un elemento geomorfológico diverso según sus características, edad y orientación, estando perfectamente integrados en su paisaje. Por sus altitudes entre los más destacados cabe mencionar los picos de Malpaso (1.501 m), Tenerife (1.417 m), Tanganasoga (1.414 m), Cruz de Los Reyes (1.354 m), Timbarombo (1.326 m), montaña de Mercadel (1.252 m), Ventejea (1.236 m), Ventejuí (1.137 m), Las Chamuscadas (1.136 m), Juan de León (1.068 m), montaña de la Torre (1.040 m), montaña del Faro (1.035 m), Pedraje (1.023 m), La Empalizada (996 m), Tembárgena (774 m), Asomada Alta (654 m), Tenaca (624 m), El Julan (459 m), etc.

Por su extensión de 268,71 km² El Hierro es también la más pequeña de las islas mayores del Archipiélago Canario y de las denominadas islas periféricas, por lo que su territorio representa sólo el 3,59 por ciento de la superficie regional, aunque su perímetro costero se acerca a los 100 km de longitud. Por su posición geográfica, El Hierro es asimismo la isla más meridional del Archipiélago, puesto que está ubicada entre los 27º 37' y los 27º 50' de latitud Norte y los 17º 54' y 18º 10' de longitud Oeste, y su territorio se extiende unos 15 km más que La Palma en dirección occidental, y unos 10 km más que Gran Canaria hacia el Mediodía, formando parte desde el punto de vista administrativo de la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Destacan también en el paisaje insular los dos grupos de islotes que flanquean la isla por los márgenes oriental y occidental: el conjunto del Roque de la Sal, en el extremo Oeste de la isla;

y el de los Roques de Salmor, en el extremo Noreste del Golfo. Estos últimos son un conjunto de siete roques alineados en dirección Noroeste-Sureste, de tamaño relativamente reducido, pues el mayor no llega a superar los 0,05 km², aunque en el mismo existieron en el pasado ejemplares de los famosos lagartos que llevan su nombre, que ahora han sido reintroducidos con el fin de repoblarlo.

La isla tiene forma de tosco triángulo orientado de Noreste a Suroeste, que no rebasa los 30 km de longitud, y cuenta con unos 17 km de su anchura máxima, cuyos vértices más destacados corresponden aproximadamente con la Punta Norte, en el ensanchado extremo nororiental; la punta de La Restinga en el agudo extremo meridional de la isla; y la punta de Orchilla en el sector más occidental. La disposición del relieve la asemeja a una pirámide que culmina cerca de su centro, en el Alto de Tinganar o Malpaso, a 1501 m de altitud. La reducida extensión superficial de la isla en relación con la altura hace que El Hierro sea la isla de mayores pendientes medias del Archipiélago. En las áreas en las que la inclinación no adquiere el carácter de escarpe o acantilado, la pendiente puede llegar a más del 30 por ciento de desnivel medio de mar a cumbre, como en el caso de la ladera del Julan.



Los fuertes desniveles existentes en toda la isla hacen abundante la presencia de depósitos de avalancha, de ladera o de «pie de monte» en la mayoría de los cantiles, particularmente en

zonas muy localizadas de las laderas de El Julan y área concretas de El Verodal, cerca de Sabinosa, y sobre todo en la Fuga de Gorreta, que cierra el Valle de El Golfo por su borde oriental, y a lo largo del arco que bordea el valle de Las Playas.

Los elevados desniveles de la isla y la naturaleza geológica de El Hierro han dificultado la ubicación de puertos abrigados, pues la costa es poco recortada y casi todo el edificio insular está bordeado por acantilados, y solamente existen unos pocos puntos en los que hay formaciones arenosas de playas, como en La Restinga, en el extremo meridional de la isla; en la costa Este, en la zona denominada precisamente Las Playas, junto a un impresionante escarpe; en la punta de Arenas Blancas, donde existen arenas de origen orgánico, y en la roja playa del Verodal. En el resto de la isla, las playas costeras no pasan de ser una acumulación de detritus más o menos groseros, procedente de los acantilados o de los conos volcánicos cercanos.

La notable originalidad geológica y botánica de El Hierro, que agrupa en un área de modestas dimensiones fenómenos volcánicos y procesos biológicos dispersos en territorios mucho más amplios, y asimismo la moderada presión demográfica que ha registrado el uso de los recursos agrarios tradicionales en las últimas décadas, han posibilitado la inclusión del 58,1 por ciento del espacio insular bajo alguna figura de protección, en el marco preservador de la legislación canaria sobre espacios naturales protegidos. Al amparo de la misma se han creado las reservas naturales integrales de Mencafeite y de Los Roques de Salmor, la Reserva Natural Especial de Tibataje, el Parque Rural de Frontera, el Monumento Natural de Las Playas y los paisajes protegidos de Ventejís y Timijiraque.

El marco de la protección se ha extendido también al litoral insular y a la franja marítima próxima a la costa con la creación de la Reserva Marina del Mar de las Calmas (1996) *“a causa de su especial situación geográfica respecto de las corrientes marinas y por la variedad y complejidad de los biotopos presentes en la misma”*, por lo que *“cuenta con un gran potencial de especies, tanto respecto de su variedad como de la cantidad”*, según el preámbulo del Decreto de constitución de la misma. Ésta tiene por objeto el establecimiento de *“medidas tendentes a garantizar la conservación y explotación de los recursos pesqueros existentes en la escasa plataforma marina de la isla”*, mediante la minimización del esfuerzo pesquero en la misma, según el Decreto 30/1996, de 16 de febrero, por el que se establece una reserva marina de interés pesquero en la isla de El Hierro (BOC, 31 del 11 de marzo de 1996).

Pero la singularidad de la isla de El Hierro no radica sólo en los destacados valores naturales reconocidos por la legislación autonómica para las tres quintas partes de su territorio y para una parte de su litoral, sino también en la particular relación establecida entre el hombre y la naturaleza en el modelo de desarrollo agrícola tradicional, lo que le ha valido el título de Reserva de la Biosfera en 2000, otorgado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) a los lugares que logran el difícil equilibrio entre desarrollo y conservación de sus valores naturales y culturales. Este nombramiento internacional, que corresponde a la tercera isla española en recibirlo, obliga a la isla de El Hierro a conservar el patrimonio que la hizo merecedora de tal distinción, lo que supone un

compromiso por el desarrollo sostenible para los programas y estrategias de desarrollo insulares.

Sin embargo, la inclusión de El Hierro en la red mundial de espacios catalogados como Reserva de la Biosfera no ha tenido repercusiones económicas destacadas hasta el momento según todas las opiniones consultadas, pero ofrece una buena imagen exterior de la isla y constituye una de sus principales oportunidades futuras, sobre todo si los habitantes de la isla son capaces de gestionar adecuadamente sus posibilidades.

En relación con la limitada superficie insular y con sus dificultades naturales, El Hierro es también la isla menos poblada del Archipiélago, pues su población no supera en la actualidad los 10.753 habitantes, según el Padrón de 2008, lo que representa sólo el 0,5 por ciento de la carga demográfica regional y una densidad poblacional de 39 habitantes por km², que es inferior incluso a la de la despoblada isla de Fuerteventura, que supera ya los 52 habitantes por km², y muy inferior a la media regional, que se acerca a los 263 habitantes por km² en la misma fecha. Sin embargo, los efectivos demográficos de la isla han experimentado una apreciable recuperación a partir de 1970, cuando registra los valores más bajos del siglo XX, debido a la emigración, con apenas 5.500 habitantes de hecho; aunque este incremento de población ha ido también aparejado al aumento de la proporción de viejos, a causa de la caída de la natalidad y del regreso de muchos emigrantes de etapas anteriores, lo que ha convertido a El Hierro en la isla más envejecida de la región.

Tal vez en parte por esta razón demográfica, El Hierro es la isla del Archipiélago que posee más superficie cultivada por habitante, pues la misma se acerca a los 3.000 m² en la actualidad, incluyendo los pastizales que alimentan la ganadería insular, mientras que la media de Canarias apenas alcanza los 250 m² per cápita, según los datos más recientes de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias.

En consecuencia, el sector primario -representado por la agricultura platanera, el cultivo de la piña tropical, la vid, algunos frutales y hortalizas-, y también por una importante ganadería caprina -especializada en la producción de leche para la fabricación de queso-, es un soporte fundamental de la economía herreña, que además está organizado en cooperativas de primer grado por parcelas de actividad, como la agricultura, la ganadería y la pesca, con el objetivo de hacer más eficiente su explotación.

La economía de la isla se complementa con un modesto sector turístico vinculado al disfrute del patrimonio natural y cultural, que está en moderado crecimiento y que activa la parcela de los servicios y la construcción, aunque el principal motor económico de El Hierro continúa siendo el sector público, el cual a través de diferentes vías y de manera directa o mediante el mecanismo de las inversiones introduce cada año en la economía insular un considerable volumen de recursos financieros, que han repercutido, sin lugar a dudas, en la progresiva mejora del nivel de vida de la población de las últimas décadas. Pero el carácter público o semipúblico de los principales renglones productivos supone también un problema en el presente y sobre todo cara al futuro, no sólo por el coste que representa, en un contexto de

previsible reducción de la financiación europea, sino sobre todo por la inercia social que ocasiona.

El territorio insular está repartido en tres demarcaciones municipales de desigual superficie y diferente volumen demográfico, que dividen la isla entre Occidente y Oriente, y que son La Frontera, con 84,20 km² y unos 4.200 habitantes, en la actualidad; Valverde, la capital insular, con 103,64 km² de superficie y unos 4.643 habitantes y El Pinar que incluye las entidades de Las Casas, Taibique y La Restinga, con 80,66 Km² de superficie y unos 1910 habitantes.

La génesis de la isla y las formas del relieve insular

En la construcción del edificio insular de El Hierro se pueden distinguir tres ciclos volcánicos que tienen características geológicas y geomorfológicas claramente diferenciadas, que se distinguen también en el paisaje, aunque existe continuidad temporal entre los mismos: la Serie Antigua, la Serie Intermedia y la Serie Reciente.

La llamada Serie Antigua está constituida, al igual que en el resto de Canarias, por coladas tabulares superpuestas y subhorizontales, en tongadas de naturaleza basáltica de hasta 15 metros de espesor en algunos casos, y que alternan con materiales piroclásticos. Dicha serie está frecuentemente franqueada por numerosos diques. Los materiales de la misma afloran en los mayores escarpes, especialmente en los de El Golfo y Las Playas, y alcanzan la fase culminante de la isla en la cumbre de Malpaso. El periodo final de la serie está representado por episodios traquíticos que llegan a formar coladas de relativa importancia.

La denominada Serie Intermedia está formada sobre todo por materiales piroclásticos y se caracteriza por la presencia de algunas manifestaciones de volcanismo explosivo, como en el caso de la Caldera de Valverde y las hoyas de la Fireba y Marta. Los centros de emisión conservan numerosos rasgos de la morfología original; los conos apenas han sido erosionados, y los cráteres y calderas se mantienen perfectamente reconocibles por toda la isla. La Serie Intermedia concluyó con los últimos episodios del volcán de Tanganasoga (1.415 m), hace unos 6.000 años, según las dataciones existentes.

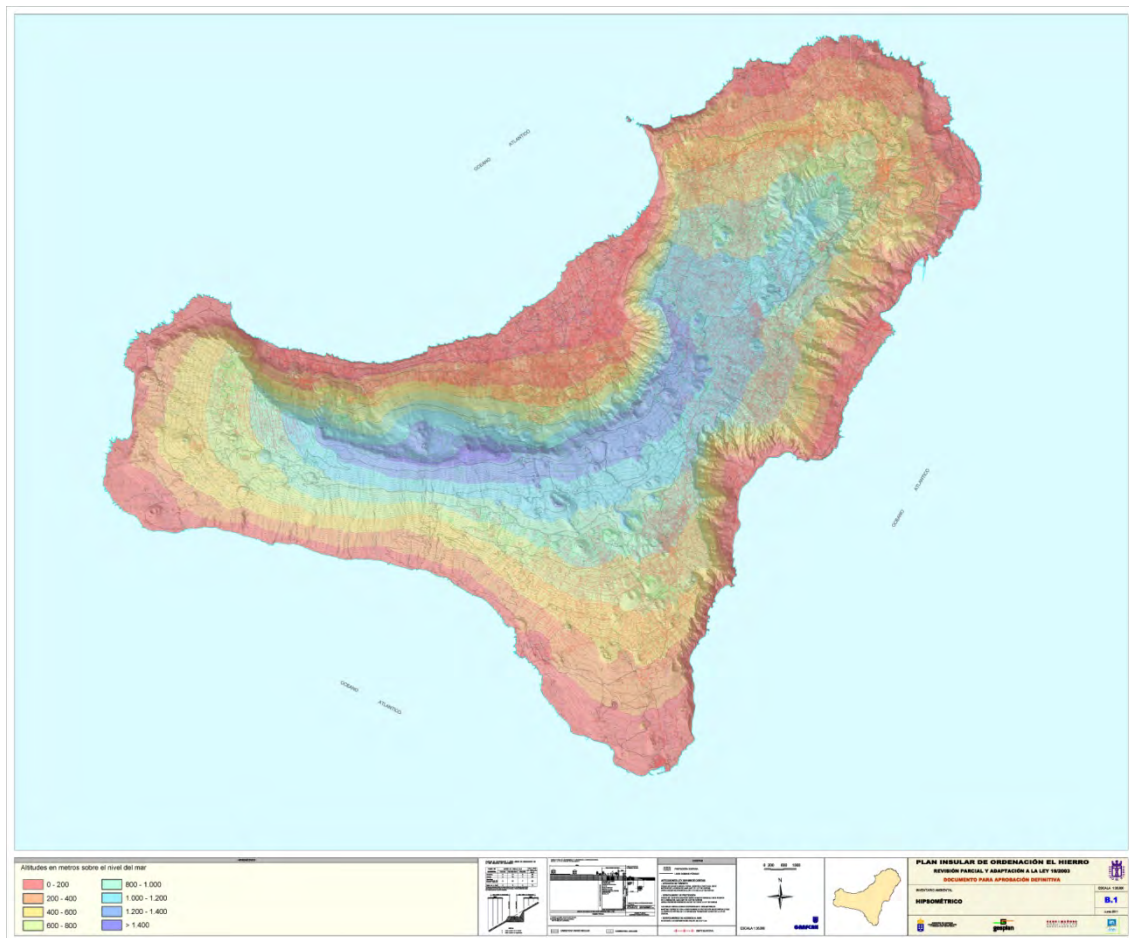
La Serie Reciente está compuesta por las erupciones subhistóricas que poseen centros de emisión bien conservados y cuyas coladas forman extensos malpaíses en los que se reconocen morfologías de diverso tipo (escoriáceas, cordadas). La manifestación más importante de esta serie corresponde a la zona denominada El Lajial, que está situada en el extremo Sur de la isla y queda incluida en el Parque Rural de Frontera. También son destacables las coladas de la punta de Orchilla y de la Hoya del Verodal, en el Oeste de la isla, dentro del mismo ámbito de protección.

La investigación geológica sobre los materiales de la Serie Reciente llevó al descubrimiento hace algunos años de la existencia de una erupción histórica, relativamente poco importante, que tuvo lugar en 1793, y está localizada en la Hoya del Verodal, a unos 45 m de altitud sobre el nivel del mar. La ubicación apartada del lugar en el que se produjo la emisión, en relación con las áreas pobladas de la isla y la escasa importancia del fenómeno, justifica que en los registros documentales de la época sólo quedase constancia de los movimientos sísmicos que se

produjeron, y hayan sido las dataciones radiométricas actuales las que han permitido confirmar el carácter histórico del volcán de Lomo Negro.

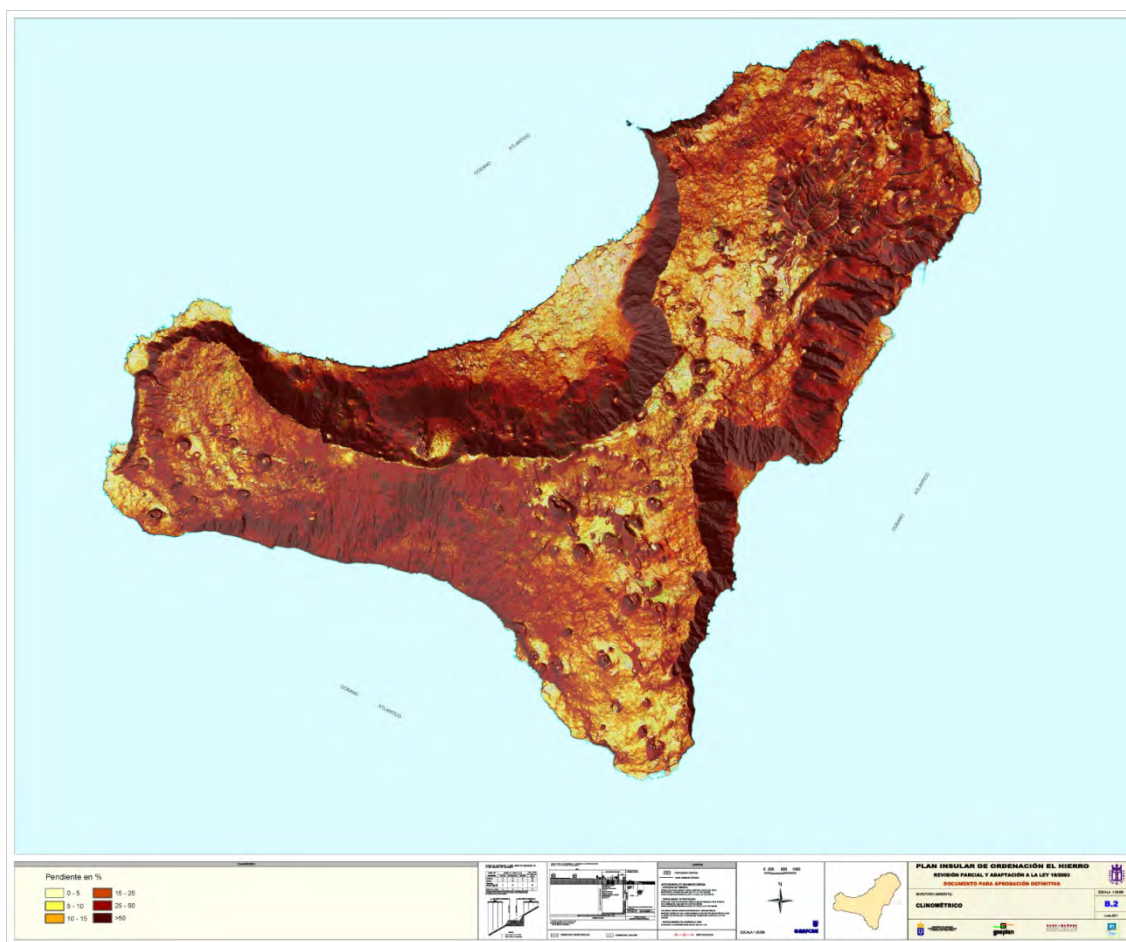
Las sucesivas emisiones volcánicas que han construido el edificio de base triangular en forma de bota y configuración piramidal de la isla de El Hierro, han estado orientado según tres directrices tectónicas principales, comunes al resto del Archipiélago, y que se corresponden con las bisectrices de los tres extremos insulares, que dirigen los perfiles del relieve insular: la orientación noreste-suroeste, que domina en la zona nororiental de la isla; la directriz norte-sur, que es preponderante en el sector meridional; y la directriz noroeste-sureste, que predomina en la porción occidental la isla. El área de intercepción de las tres líneas de orientación de las erupciones ha dado lugar a las elevaciones más importantes de la isla.

La orografía insular es sencilla, aunque no simple, como corresponde a una isla de pequeñas dimensiones, como el Hierro, configurándose mediante un eje estructural primario en forma de abierta Y griega que va desde el noreste al oeste para alcanzar finalmente el sur. En la confluencia de las tres alineaciones en el centro de la misma es donde se sitúan las principales altitudes. Por tanto, la isla presenta una alineación montañosa que nace en el extremo nordeste y se desarrolla inicialmente en dirección nordeste-sudoeste, pero cambia gradualmente de trayectoria hasta terminar orientada hacia el oeste en la porción occidental de la misma. Dicha alineación estructurante muestra escarpadas laderas y altos acantilados hacia el norte y noreste, constituyendo el borde interior del Valle de El Golfo; y desciende también hacia el sur y suroeste, aunque con pendientes menos violentas, para terminar en acantilados marinos, que por lo general no sobrepasan los 100 m de altitud.



En el esquema orográfico general de la isla el accidente morfológico más espectacular es, sin lugar a dudas, el amplio escarpe de El Golfo, abierto en forma de semicírculo hacia el Norte y con una longitud de unos 25 km entre su extremo occidental (El Rincón) y el nororiental (Las Puntas y los Roques de Salmor). A lo largo de unos 15 km, desde Jinama en el noreste hasta Binto en el oeste, la altura de este arco que da forma de media luna a la isla no baja de los 1.200 m, destacándose ligeramente del resto de conos volcánicos los puntos cimeros de la isla: los picos de Tenerife, Malpaso, Tanganasoga, Cruz de Los Reyes y Ventejea, de altitudes comprendidas entre 1.200 y 1.500 m.

A lo largo del escarpe de El Golfo aparecen cantiles muy altos, que caen de las cumbres insulares hasta el fondo del Valle y llegan a superar los 1.100 m en la Fuga de Gorreta, en el sector nororiental del acantilado, y los 1.000 en los Riscos de Bascos, en la porción occidental. Sin embargo, desde sus cumbres hasta el mar no hay más de 5 km en línea recta, en el mejor de los casos.



Esta disposición del relieve da a la isla la apariencia de gran caldera derruida por el sector septentrional. De hecho, las primeras hipótesis acerca del origen insular contemplaron esta posibilidad de una gran caldera volcánica de subsidencia y deslizamiento, hundida en el mar (Fernández Navarro, 1908; Hausen, 1964), desechada posteriormente. En realidad, el escarpe de El Golfo sigue dos de las principales líneas de debilidad estructurales de la isla, la noroeste-sureste y la noreste-suroeste. Por ello, es probable que la génesis del mismo se deba a la erosión encauzada por las directrices tectónicas predominantes en la zona, tal y como interpreta Benítez Padilla (1954), Bravo (1982), y muchos otros autores con posterioridad; y los materiales que tapizan el Valle sean el resultado de los depósitos de avalancha y de las emisiones volcánicas recientes, que han originado una amplia superficie relativamente llana, de casi 20 km² de extensión, que está situada por debajo de la cota de los 200 m, y que constituye el denominado Valle de El Golfo, donde se han desarrollado desde los años setenta los cultivos termófilos de exportación, impulsados inicialmente por promotores agrícolas palmeros, a raíz del alumbramiento de agua en el subsuelo del lugar.

Sin embargo, en el Plan Hidrológico de El Hierro (1990) J. J. Navarro atribuye de nuevo a deslizamientos la formación de El Golfo y de Las Playas y en el mismo se interpreta el funcionamiento hidrológico de la isla y el papel que desempeñan los deslizamientos en la génesis de dichos espacios.

La disposición de escarpe en semicírculo se repite, aunque con menores dimensiones, unos 3 km. de longitud, en la costa sureste, entre las Puntas de La Bonanza y de Miguel, en la zona denominada Las Playas, donde existen desniveles de unos 900 m y un extenso piedemonte compuesto por materiales de ladera procedentes del acantilado y que concluye en una amplia playa de arena y callaos.

A causa de la formación reciente de la isla, los materiales lávicos y piroclásticos poco meteorizados son dominantes en el territorio. Por ello la mayor parte de la superficie insular la ocupan suelos poco evolucionados, litosoles y coladas basálticas, que forman malpaíses de escorias y lavas cordadas (*pahoehoe*), que en Canarias se conocen en este último caso con el nombre de lajiales o lavas lisas. Precisamente el sector meridional de El Hierro es una buena muestra de ello, donde se ha consolidado como topónimo el término El Lajjal, en las proximidades de La Restinga.

Sin embargo, en la denominada meseta de Nizdafe, situada en la zona central y nororiental de la isla, a una altitud media de unos 900 m, se localiza una cierta extensión de suelos pardos, de mayor calidad agrícola que los restantes, que se deben probablemente a la presencia de una antigua zona forestal de monteverde, hoy convertida en área de pastizales, cultivos forrajeros y cereales en regresión. Dicha meseta tiene una extensión de unos 50 km², se encuentra salpicada por abundantes conos volcánicos y ha sido el área de mayor tradición de la isla en los aprovechamientos agrarios y ganaderos.

En cambio, la vertiente del Mediodía del sector occidental de la isla, conocida con el topónimo aborígen El Julan, es una amplia y casi homogénea ladera con una pendiente próxima al 50 por ciento en algunos sectores, que está surcada por una serie de barrancos poco evolucionados que discurren de forma paralela hacia la costa. En la parte alta de dicho sector se sitúa La Dehesa, que como su nombre indica, es un área de propiedad insular destinada desde el pasado al aprovechamiento ganadero, en su triple especialización de vacuno, ovino y caprino, la cual desciende suavemente en dirección hacia el Sureste hasta alcanzar la punta de Orchilla, que es el punto más occidental de la isla y del Archipiélago.

Por último, uno de los rasgos generales más llamativas de la isla de El Hierro, en comparación con el resto del Archipiélago, es la carencia de fenómenos de abarrancamiento de la magnitud que se pueden encontrar en las demás islas. A pesar de sus elevadas pendientes, la pequeña dimensión de sus barrancos y la limitada incidencia de sus cauces la asemeja desde el punto de vista hidrográfico a las dos islas orientales; incluso su categoría es inferior a la de algunos cauces que se pueden observar en Lanzarote o Fuerteventura.

Esto se debe precisamente a la juventud del edificio insular, que determina suelos poco evolucionados y muy porosos, y que además, ha dejado poco tiempo para que actúe la erosión. En consecuencia, los barrancos más importantes se encuentran en las zonas más antiguas y de mayor desnivel de la isla, especialmente en la ladera oriental, en el sector comprendido entre la Punta de la Bonanza y el Puerto de la Estaca. En dicha zona se localizan algunos cauces pluviales de escasa profundidad, pero de notable desarrollo longitudinal, como son los de las Playecillas, el Balón, Honduras y Tiñor. Menos importantes que los anteriores

son los barrancos del Cura, de las Martas y del Cuervo, en el extremo Noreste de la isla, lo mismo que los numerosos pero incipientes barranquillos que surcan las laderas meridionales de El Julan, como se apuntaba con anterioridad.

El clima y la vegetación

La isla de El Hierro presenta unas condiciones climáticas similares a las del resto de las islas occidentales del Archipiélago, pues la altitud relativamente elevada del relieve, con un tramo de cumbres superior a los 1.000 m a lo largo del escarpe de El Golfo, y la propia disposición del edificio insular en relación con la dirección de los vientos alisios, hacen que una amplia zona de la isla, desde las laderas de El Golfo hasta la zona de Valverde, pasando por la meseta de Nizdafe, esté expuesta a la acción de la humedad y de las brumas de los vientos del noreste. La presencia histórica de un importante bosque húmedo en la meseta de Nizdafe, cuyo resto lo constituye en la actualidad El Fayal-Brezal, es un reflejo del destacado grado de humedad existente en una buena parte de la isla.

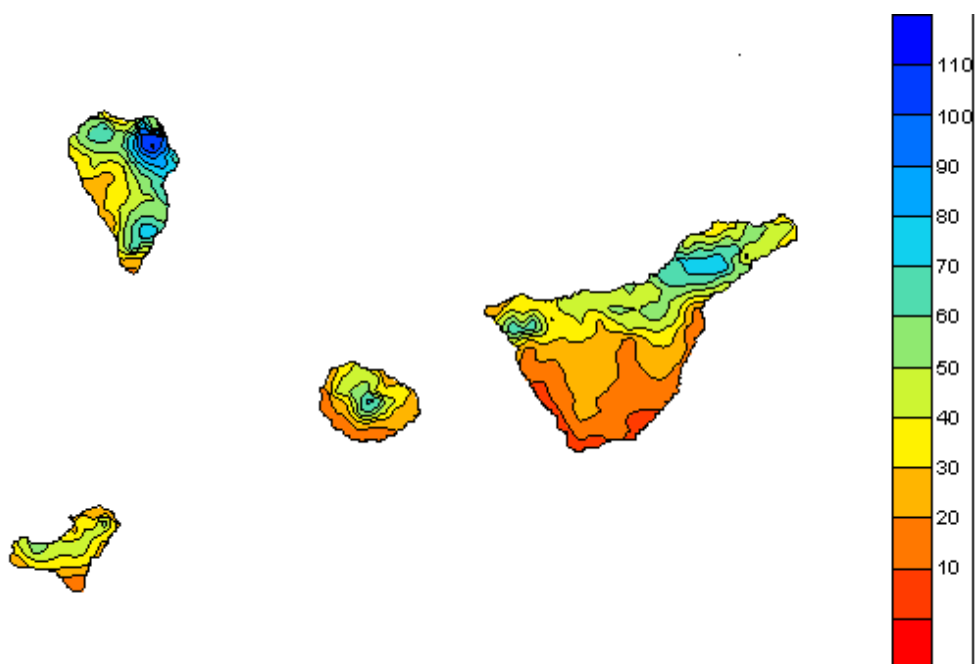


Figura 1. Distribución de la precipitación media anual en las Canarias Occidentales, para el periodo 1971-2000 en cm³ (Cortesía del Centro Meteorológico Territorial de Canarias Occidentales, INM).

Por ello, la tradicional escasez de manantiales y de agua corriente en la isla se debe más a razones geológicas que climáticas: la juventud geológica del relieve hace que el suelo sea poroso y actúe como una esponja para el agua de lluvia, que se infiltra en el subsuelo, donde se deposita en forma de reserva o acuífero que ha sido captada por los pozos que se han construido a partir de los años setenta, la cual ha sido estimada en unos 21 hm³ por año por el Instituto Geográfico y Minero de España. De este recurso sólo se extraen unos 5 hm³ de agua al año mediante bombas eléctricas, estando especialmente destinada a la agricultura según la

misma fuente. Por otra parte, la escasez de almagres o de suelos impermeables a causa de la inexistencia de periodos de calma eruptiva entre las diferentes series geológicas, explica la escasez de fuentes y manantiales en la isla, a pesar de la importancia de las precipitaciones, que superan los 400 mm de media en una franja destacada de la isla, según se puede apreciar en la cartografía (Figura 1).

La posición de la isla de El Hierro en el extremo suroccidental del Archipiélago hace que sea la más oceánica porque es la que está situada más hacia el oeste y más alejada del continente africano, por lo que recibe con mayor facilidad la humedad de las borrascas atlánticas. Pero por otra parte, su localización meridional, a unos 68 km al Sur de La Palma, hace que se aproxime más a la zona árida subtropical. Estas dos características se contrarrestan en alguna medida, y dan, junto con la propia disposición de la orografía insular, un régimen climático similar al de las Canarias occidentales, con los clásicos pisos climáticos de barlovento y sotavento, que vienen a coincidir con los pisos de vegetación.

Las formaciones vegetales de El Hierro se han visto modificadas al menos desde el inicio del proceso colonización por los europeos, como en el resto de las islas, por la presión ejercida por el pastoreo extensivo y la agricultura. En consecuencia se puede estimar que la superficie de monteverde, fayal-brezal y laurisilva, se halla muy disminuida por la transformación agraria y ganadera de buena parte de las áreas originarias de la misma, especialmente en la meseta de Nizdafe. En cuanto al área del pinar, se ha retirado históricamente hacia la comarca del mismo nombre, pero se ha recuperado de manera natural en las últimas décadas y sobre todo mediante las repoblaciones forestales, especialmente en las zonas altas del Julan. Siguiendo criterios similares a los utilizados para el resto del Archipiélago, se pueden distinguir los siguientes pisos de vegetación existentes en la isla: el piso basal, el sabinar, el monteverde y el pinar.

El *piso basal* abarca desde los niveles costeros hasta los 300 m aproximadamente en la vertiente norte, y hasta los 500 m en la meridional. Las condiciones climáticas reinantes en estas zonas (escasas precipitaciones y elevada insolación) hacen que dominen los matorrales xerófilos, destacándose dentro de éstos la tabaiba dulce y la tabaiba amarga (*Euphorbia balsamifera* y *Euphorbia lamarckii*), y las principales especies pobladoras de este piso, el incienso (*Artemisia thuscula*), y el salado (*Schizogyne sericea*), con cierta tendencia halófila. En contraposición a las otras islas, hay una relativamente escasa presencia de formaciones vegetales a base de cardón (*Euphorbia canariensis*). Las manifestaciones más importantes de este piso vegetal se encuentran en el Noreste, Sur y Suroeste costero de la isla, coincidiendo con terrenos de nulo aprovechamiento agrícola o ganadero.

El *sabinar* representa la formación de transición entre el piso basal y la vegetación de las zonas medias o piso mesocanario. Dicha formación está compuestas por la sabina (*Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*) como elemento principal, que es una especie termófila y resistente a la sequía, razón por la cual asciende hasta los 600 m. de altitud aproximadamente, hasta encontrarse con el piso del pinar, en el sur; o con el de monteverde, en el norte. Otras especies vegetales características de este piso y presentes en otras islas, como palmeras o dragos, son escasas en El Hierro.

En la actualidad, los sabinares más importantes se sitúan en el suroeste y oeste de la isla. En la zona herreña más occidental, en La Dehesa, es el área en la que el sabinar adquiere mayor desarrollo, y llega a constituir una formación *cuasi* específica, a pesar de que se ha visto afectado por el pastoreo y los aprovechamientos «madereros». Debido a la acción de los vientos dominantes del Noreste, que discurren con intensidad notable en esta zona, presentan una espectacular orientación de los troncos en ese sentido, y llegan incluso a arrastrarse por el suelo a lo largo de 10 o 12 metros.

En el suroeste de la isla se hallan entremezcladas las sabinas con los pinos, especialmente en las laderas del Julan. En cuanto a los sabinares del norte, suelen tener mayor porte los ejemplares existentes y aumenta la diversidad florística en las especies acompañantes, como en el caso de la franja alta de Sabinosa. A pesar de la reducción que ha experimentado la formación respecto de su área de asentamiento potencial, se encuentran en la isla herreña los mejores ejemplos de Canarias de este tipo de vegetación, que es asimismo una de las más castigadas en el conjunto del Archipiélago por la ubicación de la actividad humana en las franjas potenciales de la misma.

Las principales masas de *monteverde* se localizan en el área de El Fayal, sobre los 1.200 m de altitud; y en las laderas de El Golfo o Cuesta de Jinama, entre los 600 y los 1.200 m. En ambos casos, la haya o faya (*Mirica faya*) alcanza un buen desarrollo; el porte arbustivo o arborescente habitual en estas plantas llega a tornarse arbóreo, con numerosos ejemplares de más de 6 m. En las dos áreas boscosas, el fayal-brezal está más extendido que la laurisilva por su mayor resistencia a la sequía y a la insolación y por su adaptación a suelos más pobres, lo que le permite colonizar cotas más altas y más bajas, más ventosas y más secas. En cambio, la laurisilva no pervive en el sentido estricto de la palabra, salvo en algunos reductos de El Golfo. Las especies características de la misma se hallan dispersas por el fayal-brezal, como los acebiños, el palo blanco, los barbuzaños y laureles.

El *pinar* se localiza en el centro y en el Sur de la isla, donde desciende hasta los 600 m, aproximadamente. Las principales formaciones las encontramos en el pinar de El Salvador, perteneciente al municipio de Valverde, y en el pinar de Los Reyes, en el vecino término de Frontera. Ambos bosques forman, de hecho, un gran conjunto separado teóricamente por los límites municipales, el cual supera las 5.000 ha, lo que supone casi el 20 por ciento de la superficie insular.

La especie dominante en dicho conjunto y la que ocupa la práctica totalidad de los pinares naturales es el pino canario, pero existen también formaciones de *Pinus insignis* o *Pinus radiata*, que ocupan áreas potenciales de fayal-brezal, debido a la mayor exigencia en humedad de estas variedades. Éstas fueron introducidas, junto con otras especies exóticas, para obtener una cobertura maderera importante en la época de la Autarquía, a causa de su rápido desarrollo vegetativo.

El territorio y la actividad humana

La pequeña dimensión territorial de la isla y las dificultades del medio natural para el desarrollo de la agricultura, especialmente la falta de agua para el riego y la escasez de suelo para el asentamiento de los cultivos, han condicionado la ocupación humana de El Hierro y la estructura de su economía, que se ha centrado casi exclusivamente en dos actividades, en la agricultura de secano y en la ganadería extensiva, lo que ha limitado notablemente el volumen de su población y ha impulsado a sus habitantes a la emigración en las etapas más difíciles de su historia.

El sistema agrario tradicional se ha basado en los cultivos dedicados a la alimentación de la población y al abastecimiento del mercado interior, como cereales, leguminosas y papas, vid y algunos frutales (especialmente, la higuera), combinado con el desarrollo de una importante cabaña ganadera. La ausencia de alumbramientos de aguas hasta el último tercio del siglo XX ha hecho que en El Hierro la proporción de tierras de secano haya sido mucho mayor que en el resto de las Canarias occidentales. Según el *Censo Agrario de 1972*, sólo el 1,5 por ciento de las tierras labradas se regaban, mientras que en Tenerife o en La Palma se alcanzaba el 60 por ciento en la misma fecha.

Otros dos renglones importantes de la agricultura herreña tradicional han sido los frutales y de la vid. En cuanto a los primeros, han tenido gran importancia los frutos secos, especialmente los higos. Las higueras se adaptan muy bien a los suelos volcánicos recientes. En lo que se refiere a la vid, ésta ha ocupado y ocupa una elevada proporción de la superficie cultivada, uno de los mayores porcentajes del Archipiélago. El vino tradicional ha tenido una gran aceptación, y la limitación de su mercado se ha debido principalmente a las dificultades de las comunicaciones y de la comercialización fuera de la isla.

La causa de la gran implantación de la vid en la isla ha sido su condición de poder ser comercializado, junto con pequeñas cantidades de frutos secos y algunos productos ganaderos, y su perfecta adaptación al medio insular herreño. Las características edáficas, los suelos volcánicos poco evolucionados de la isla, se ajustan muy bien a este cultivo. La localización tradicional del mismo ha sido fundamentalmente el Valle de El Golfo, aproximadamente desde los 200 hasta los 800 m de altitud, aunque se sitúa de manera preferente entre los 300 y los 600 m, y también existen algunas explotaciones fuera de dicho enclave.

Pero El Hierro ha sido, y continúa siendo en alguna medida, un territorio eminentemente pastoril y ganadero, y la ganadería ha sido un elemento decisivo a la hora de explicar la evolución económica de la isla en el pasado, al ser la principal fuente de ingresos monetarios. Ya a comienzos del siglo XIX el estadístico Escolar y Serrano, refiriéndose a la situación de El Hierro, hacía alusión al carácter eminentemente pastoril de la isla. Con las sucesivas desamortizaciones de la segunda mitad del siglo XIX la agricultura de secano se extendió y de esa época data la generalización de las paredes de piedra seca en el terrazgo para separar los terrenos de uso agrícola de los pastoriles. Esta división todavía subsiste en los campos

herreños y es un signo del pacto establecido entonces entre agricultura y ganadería, aunque sirvió también para la delimitación de las propiedades.

A principios del siglo XIX, la situación de la cabaña ganadera de la isla era de unas 550 vacas, 7.000 ovejas y algo más de 900 cabras, según el «informe» del mencionado Escolar y Serrano. En la etapa reciente, la cabaña insular se ha incrementado con respecto a aquella fecha ya lejana e incluso en relación con la que existía en el momento de máxima expansión del modelo agropecuario tradicional, en los años cuarenta del siglo pasado, aunque experimentó una notable reducción en los años sesenta y setenta, como consecuencia de la crisis de dicho modelo de desarrollo y del éxodo rural. En la actualidad, el número de cabras es de unas 14.532 animales, el de ovejas de unas 7.743 y la cabaña bovina supera las 652 cabezas, según los datos del Censo Ganadero de 2007 de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias. La finalidad primordial de todas es la producción de leche para la elaboración de quesos que realiza la Central Lechera Insular, gestionada por la Cooperativa de Ganaderos de El Hierro, y se exportan al resto del Archipiélago, especialmente a los mercados de Tenerife y Gran Canaria.

El pastoreo de los rebaños se centraba tradicionalmente en la zona comunal de La Dehesa, que era administrada autónomamente por los pastores, llegando la isla a contar en los años cuarenta con un censo superior a las 5.000 ovejas, que representaron una notable fuente de ingresos por la producción de queso y lana que se exportaba al resto del Archipiélago. En la actualidad, tras la segregación que ha sufrido La Dehesa de la zona de El Cres, las obras de roturación y abanclado de El Rincón y La Camella, y el paso de la administración al Cabildo Insular, sólo una parte de los rebaños pastan en los terrenos de La Dehesa. Los restantes pastan en terrenos particulares, generalmente arrendados en las zonas altas de Nizdafe y El Jorado o están semiestabulados en explotaciones modernas.

La actividad pesquera tampoco ha tenido un desarrollo apreciable, a pesar de la relativa riqueza piscícola del litoral, a causa de la carencia de abrigos naturales y de las dificultades de la costa para la construcción de instalaciones portuarias. Esta circunstancia natural y la falta de inversiones en infraestructuras básicas ha hecho que la población haya vivido de espaldas al mar y haya permanecido notablemente aislada por la dificultad de las comunicaciones con el exterior, ya que el puerto de La Estaca no entró en servicio hasta 1960, y ello con muchas limitaciones no sólo por la limitación del dique de abrigo, sino también por la baja frecuencia del tráfico de «correillos».

Como consecuencia de la localización de los recursos agrarios y de la orientación de la economía tradicional de la isla, la mayor parte de la población se ha concentrado en las medianías, las zonas más húmedas y adecuadas para el desarrollo de las actividades agropecuarias. Al no existir caudales de agua significativos, no se crearon en el pasado núcleos de población en las cotas bajas, a causa de la mayor aridez y pobreza de los suelos en dichas áreas para la agricultura de secano y la alimentación ganadera. Tampoco han existido pueblos de pescadores de importancia hasta época reciente, y Valverde es la única capital insular que no está situada en la costa.

El abastecimiento tradicional de agua de la población se ha abordado a partir de los caudales de las escasas y menguadas fuentes, transportados en pequeños recipientes por hombres y animales, y mediante la construcción de aljibes, que almacenaban el tesoro de las escorrentías de tejados y caminos para cubrir con austeridad las necesidades básicas de las familias y socorrer a los animales, al igual que ocurría en otras zonas secas de Canarias. La escasez general de agua en el pasado y los ahorros de los emigrantes convirtieron El Hierro en una isla de aljibes. Este patrimonio construido se ha intentado rehabilitar en parte, en la época actual, a través de la Iniciativa Comunitaria *Leader*, impulsada por la Asociación para el Desarrollo Rural de la isla de El Hierro, ASHERO, en el contexto de los proyectos innovadores, como un recurso etnográfico de la isla cara al desarrollo del turismo cultural que propone el plan estratégico de desarrollo sostenible exigido por la Reserva de la Biosfera.

El problema del agua en la isla se prolongó hasta finales de los años sesenta, cuando los inversores agrícolas palmeros iniciaron la construcción de pozos en el Valle de El Golfo, ante las buenas expectativas suscitadas por las prospecciones realizadas por el Ministerio de Obras Públicas con la finalidad de conocer las posibilidades de explotación del acuífero de la zona. Con la apertura de numerosos pozos en distintos emplazamientos con diferente fortuna, por la calidad y cantidad de las aguas alumbradas, se abrió la era del regadío en la isla a principios de los años setenta y comienza a partir de entonces la instalación de redes para el abastecimiento de agua potable a las poblaciones. Sin embargo, éstas no llegan a la capital de la isla hasta principios de la década siguiente del siglo pasado.

La economía de la isla de El Hierro en el momento presente se basa en un interesante sector primario, representado por los cultivos de exportación del Valle de El Golfo, los limitados cultivos de medianías, la ganadería y la pesca, complementado por un modesto sector turístico, casi en fase de despegue, en un ámbito territorial que ha sido declarado Reserva de la Biosfera, en un contexto social y humano en el que tiene un gran peso la dimensión pública en todas sus vertientes (educación, sanidad y Administración) y el sistema de cooperativas en la gestión y comercialización de la producción insular. El resto de los sectores de actividad, tanto en el secundario como en el terciario, son menos importantes, aunque se han incrementado moderadamente como consecuencia de la ampliación de la demanda turística y de la mejora del nivel de vida de la población isleña en la actualidad.

Los principales cultivos comerciales del Valle de El Golfo son el plátano, sobre todo en explotación bajo plástico, la piña tropical y el mango, reservados para el mercado regional por motivaciones fitosanitarias, y algunas explotaciones de hortalizas y frutales, para el mercado local y regional, en muchos casos en producción ecológica. En la zona media del valle, en la solana situada al pie de los acantilados que cierran El Golfo, se localizan los cultivos de viña que conforman la denominación de origen El Hierro.

En el ámbito de las medianías se sitúan otros cultivos, destinados en su mayor parte al autoconsumo, como frutales y papas; éstas constituyen también el área de estabulación y de pastoreo de la ganadería caprina y bovina, orientadas a la producción láctea para la elaboración de queso, que se consume en la isla y se exporta al resto del Archipiélago, sobre todo a Tenerife. Una parte de la producción de las medianías, como frutas y mieles, se

comercializa a través de la empresa pública Mercahierro, que ha construido una planta conservera para el envasado de mermeladas y de los excedentes pesqueros, especialmente de atún.

El sector pesquero local ha adquirido una importancia creciente a raíz de la creación de la Reserva Marina del Mar de las Calmas (7,46 kilómetros cuadrados en la vertiente meridional), que ha propiciado la recuperación de las especies locales merced a la explotación sostenible de los recursos marinos. De esta actividad vive un número destacado de familias en La Restinga, sirviendo también la Reserva de soporte para la implantación de nuevas actividades relacionadas con el sector turístico y con el ocio de los visitantes, como buceo, fotografía deportiva, etc.

La mejora de las comunicaciones y la difusión de la imagen ambiental y paisajística de El Hierro ha servido para reavivar el flujo de visitantes e impulsar un modesto desarrollo turístico, en parte en fase de definición. Éste ha propiciado la creación de algunas empresas de servicios, ha incentivado el sector de la construcción y rehabilitación de viviendas con fines alojativos, ante la escasez de establecimientos «oficiales», y ha motivado también el diseño de un plan por parte de las instituciones para mejorar la oferta de ocio y de actividades en la naturaleza, con la finalidad de incrementar el atractivo turístico de la isla.

En conjunto, la isla de El Hierro posee tres áreas claramente diferenciadas desde el punto de vista geográfico y humano por su situación y climatología, por sus rasgos históricos y sociales y por su evolución económica, que son el Valle del Golfo, la comarca del noreste y la comarca del suroeste.

La capital insular, Valverde, se encuentra en la comarca del noreste de la Isla, conocida también como Los Barrios, en referencia a la vinculación administrativa de las entidades de población de la zona (Echedo, Mocanal, Guarazoca) con la ciudad capitalina. Ésta es la única capital del Archipiélago que no mira al mar, ya que se asienta a 600 m de altitud. Las lluvias y la humedad del alisio hacen de las tierras del interior de esta comarca las más apreciadas y féculas para los cultivos de medianías, por lo que han sido también históricamente las más pobladas.

La comarca del suroeste va desde las líneas divisorias que forman las depresiones de Las Playas y El Golfo, por el este y el norte, respectivamente, y desde la cumbre hasta el mar por su orografía. El pastoreo, los cultivos de medianías y la explotación de frutales han sido las actividades tradicionales de esta zona, influenciada por la proximidad al monte de pino canario que se extiende desde el límite de la zona poblada hasta las laderas de El Julan, entre los 700 y 1.300 m sobre el nivel del mar. En esta zona, se encuentra la población de El Pinar y sus tres núcleos más importantes: Las Casas, Taibique y La Restinga, este último en la zona costera, donde se ha construido un refugio pesquero, a cubierto de la influencia del alisio, en el denominado Mar de las Calmas.

El Valle del Golfo ocupa la depresión abierta al Norte en forma de media luna, que se extiende desde los Roques de Salmor al este, hasta la Punta de Arenas Blancas al oeste. Posee un clima

suave y actualmente es la zona más poblada de El Hierro, donde se encuentran las entidades de Frontera, Tigaday, Los Llanitos y Sabinosa. A las mismas se le han abierto nuevas perspectivas de crecimiento a raíz de la apertura de la carretera de Los Roquillos, que las conecta directamente con la capital insular. El empuje económico de El Golfo parte del desarrollo propiciado por la agricultura de regadío. Más de 230 hectáreas de cultivos de plátanos, piña, frutales tropicales y hortalizas se han venido a unir al ya tradicional cultivo de la viña, los cuales aportan a la Isla importantes ingresos, a los que se ha sumado una incipiente actividad turística.

La población y el poblamiento

El Hierro ha sido la isla de menor número de habitantes del Archipiélago a lo largo de la etapa moderna de la población; sin embargo, su densidad demográfica ha sido más elevada que la de las despobladas islas periféricas orientales hasta finales de los años noventa, debido a la explotación de los apreciables recursos agrarios de secano de la isla del meridiano, en comparación con los más escasos de Lanzarote o Fuerteventura, en términos relativos. En este sentido, el área que comprende la meseta de Nizdafe y se extiende por el norte y noreste hacia Valverde y Los Barrios, y por el sur pasa por las bandas de Azofa hasta llegar a El Pinar, abarca alrededor del 20 por ciento de la superficie insular, pero ha albergado hasta hace pocos años a más del 80 por ciento de la población herreña.

En cambio, la porción occidental de la isla, El Julan y La Dehesa, ha permanecido prácticamente deshabitada hasta la actualidad. La población del Valle de El Golfo ha tenido una menor importancia en el pasado que la zona alta de Nizdafe, debido a su mayor aridez y dificultad para mantener cultivos de subsistencia; los poblados históricos más destacados, Frontera y Sabinosa, están situados en torno a los 300 m de altura, huyendo de la aridez de la costa y se localizan, en el primer caso, en una zona de viñedos de gran importancia, y el segundo, en las cercanías de La Dehesa, lo que le permitía a sus habitantes aprovechar el pastoreo y cultivar la viña y los productos de subsistencia que necesitaban.

La población de El Hierro ha ido aumentando progresivamente desde la Colonización de la isla hasta mediados del siglo XX. Este crecimiento fue especialmente llamativo en el siglo XVII, paralelamente a la roturación de la meseta de Nizdafe, por lo que de los 800 habitantes que tenía la isla en 1585 (en el primer recuento demográfico realizado), pasó a tener unos 3.300 en 1678; un siglo después, en 1787, la población había aumentado escasamente y alcanzaba los 4.000 habitantes, lo que suponía el 2,5 por ciento del total del Archipiélago.

El crecimiento demográfico continuó siendo moderado durante la primera mitad del siglo XIX, de manera que las 5.000 personas no se registraron hasta el censo de 1860. Posteriormente, el ritmo de crecimiento se aceleró y los 6.500 habitantes de hecho se alcanzaron en 1900, y los 7.000 en 1920. En 1940 se contabilizó el nivel máximo en la historia demográfica de la isla anterior a la etapa actual, con 8.849 habitantes de hecho y más de 9.500 de derecho, según el censo de ese año. El empadronamiento de 1950, en cambio, con 8.182 habitantes registra ya el comienzo de la crisis de la agricultura tradicional de secano y el inicio de un intenso éxodo

rural, especialmente en el decenio de los sesenta, que llevará a rebajar la población de la isla hasta los 5.503 habitantes de hecho en 1970.

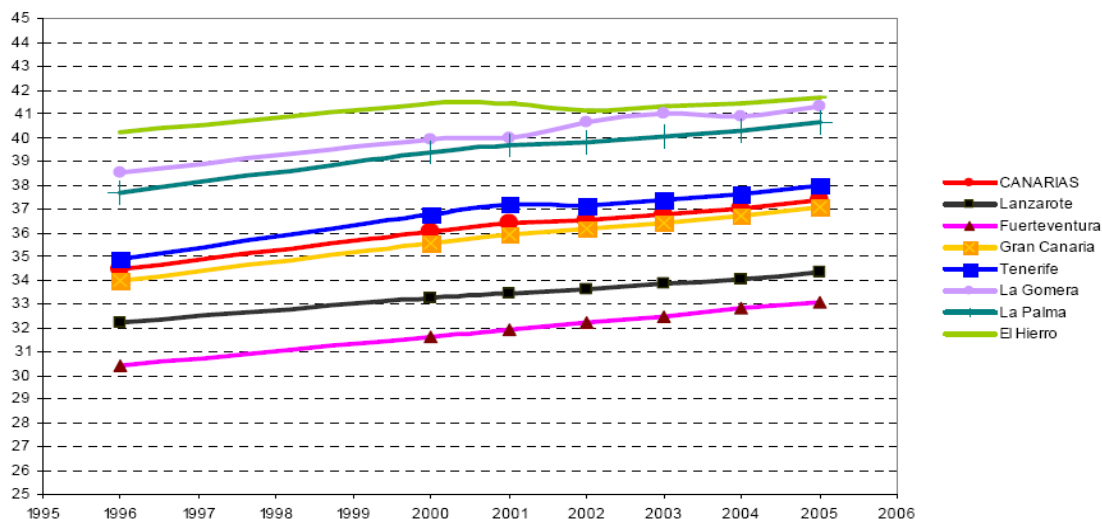


Figura 2. Evolución reciente de la edad media de la población de las islas Canarias. ISTAC, 2006.

En dicho decenio la isla perdió más del 30 por ciento de su población, que marchó a probar fortuna en Venezuela o en Tenerife; y aunque en la década siguiente la emigración se detuvo, e incluso la población se recuperó en un 18 por ciento entre 1971 y 1981, los efectos de la pérdida de habitantes jóvenes de los años cincuenta y sesenta se han traducido en un intenso proceso de envejecimiento de la población, que se ha visto acentuado en la etapa posterior como consecuencia de la caída de la natalidad. Este doble proceso, que tiene importantes consecuencias sociales y económicas para El Hierro, no se ha detenido desde entonces, según se puede apreciar en la Figura 2, de manera que en la actualidad la edad media de la población herreña es de 41,6 años, la más elevada de Canarias, al igual que la proporción de personas de más de 64 años, que supera el 19 por ciento.

En la etapa posterior al éxodo migratorio de los años sesenta, la población de El Hierro ha crecido moderadamente, ya que entre 1971 y 2001 ha registrado una tasa de crecimiento acumulado del 1,63 por ciento anual, ligeramente superior a la media regional para el mismo periodo, que ha sido de 1,37 por ciento. Y al contrario de lo que ha ocurrido en etapas anteriores, ha cesado la emigración, al menos en términos estadísticos, ya que el saldo migratorio de los tres decenios analizados es favorable a la entrada de población, lo que indudablemente supone un cambio en la dinámica demográfica de la isla.

Año	Frontera		Valverde		El Pinar		El Hierro	
	Hecho	Derecho	Hecho	Derecho			Hecho	Derecho
1960	3.356	3.889	4.601	5.632			7.957	9.521
1970	2.313	2.472	3.190	3.328			5.503	5.800
1981	2.934	3.031	3.474	3.476			6.408	6.507
1986	3.527	3.601	3.579	3.590			7.106	7.191
1991	3.469	3.612	3.526	3.550			6.995	7.162
1996	3.904	4.409	3.311	3.929			7.215	8.338
1998		4.218		3.461				7.679
1999		4.493		3.589				8.082
2000		4.892		3.641				8.533
2001		4.455 / 5.091		4.227 / 4.332				8.682 / 9.423
2002		5359		4643				10.002
2003		5435		4727				10.162
2004		5231		4840				10.071
2005		5570		4907				10.477
2006		5733		4955				10688
2007		4200		4643		1910		10.753

Fuente: [Censos de Población](#) y Padrones Municipales de Habitantes. INE, CEDOC e ISTAC

Cuadro 1. Evolución de la población de hecho y derecho de El Hierro

Este saldo positivo está constituido por diferentes colectivos; por una parte está formado por el retorno de los emigrantes americanos y su acompañamiento y por la creciente llegada de jubilados y pensionistas europeos que se asientan en la isla por una evidente motivación residencial. Y por otra, por la inmigración de carácter laboral que ocasiona el desarrollo de la Administración y los servicios públicos. Pero, en cambio, el aporte vegetativo es muy reducido o negativo a partir de los últimos años ochenta: no alcanza el centenar de efectivos entre 1981 y 2001.

Este nuevo fenómeno de la inmigración ha modificado la composición de la población por su origen, elevándose la proporción de habitantes que no ha nacido en el mismo municipio de residencia al 48% en 2001, circunstancia sólo superada en términos relativos por Fuerteventura en el contexto regional. Los efectivos que llegan a la isla tienen un perfil sociodemográfico variado, lo que hace un tanto imprevisible el recambio generacional de la población herreña en los próximos años, pues una importante proporción de los jóvenes que estudia fuera de El Hierro no regresa para trabajar en la isla.

Sin embargo, en los últimos años de la etapa de análisis aparecen importantes divergencias en las fuentes demográficas utilizadas para seguir la evolución de más reciente de la demografía de El Hierro, entre los datos aportados por el Censo y el Padrón.

Esas divergencias entre los dos tipos de recuentos demográficos probablemente se deban a la utilización de diferentes metodologías en la elaboración de los censos y padrones de población, y también a la persecución de *objetivos distintos* por parte de las dos administraciones implicadas en su realización, la estatal y la local. Esto tal vez explique la existencia de un cierto grado de inflación registral en los datos padronales de muchas entidades, tal y como han señalado en repetidas ocasiones los investigadores, como consecuencia de los deseos poblacionistas que con frecuencia laten en las concejalías de asuntos estadísticos de los municipios.

Pero desde 1998 las cifras oficiales de población en España se obtienen a partir del llamado padrón continuo de habitantes, que se ha establecido sobre la estructura del controvertido Padrón de Habitantes de 1996. Por ello, y como consecuencia del cambio en la oficialidad de los datos de población, la evolución demográfica de los últimos años tiene que basarse en el análisis de los datos padronales, aunque éstos puedan parecer más o menos distorsionados en algunos casos a los investigadores, por la frecuente política municipal de incrementar su población desde el punto de vista estadístico con el objetivo de mejorar la financiación de las corporaciones locales.

Por ello, y siguiendo el mismo razonamiento, tal vez las cifras de población de El Hierro del último decenio, el comprendido entre 1996 y 2006, puedan estar sobrevaloradas, ya que suponen una tasa de crecimiento del 2,31 por ciento anual, que supera incluso la media regional (2,05 por ciento anual) y es la más elevada de la historia demográfica moderna de la isla y se sustenta casi exclusivamente en la inmigración, ya que el crecimiento vegetativo insular es negativo desde finales de los años ochenta. Uno de los rasgos más destacados de la evolución poblacional de El Hierro en los últimos decenios ha sido la redistribución del asentamiento de los habitantes a causa de la crisis de la agricultura de medianías y del éxodo rural, que comienza a partir de los años cincuenta del pasado siglo, y del desarrollo del regadío en el Valle de El Golfo, que se inicia desde finales de los años sesenta y ha continuado hasta la actualidad, aunque también con algunos altibajos.

Como consecuencia del primero de los fenómenos, la población de la comarca del Noreste es la que sufre en mayor medida el retroceso demográfico de los años sesenta, por lo que el municipio de Valverde pierde en el decenio de 1960-1970 unos 2.300 habitantes, es decir, un 41 por ciento de sus efectivos demográficos, y su recuperación poblacional no se produce en términos estadísticos hasta el inicio del tercer milenio, a pesar de la presencia de la capital insular entre las entidades de población de la demarcación oriental.

La contracción demográfica de la demarcación de Frontera en la década de los sesenta es menor que la del municipio capitalino, en términos absolutos, pues la pérdida poblacional del periodo es de unos 1.400 habitantes. Pero en términos relativos la reducción de su población fue superior al 36 por ciento, ya que la base económica del municipio occidental de la isla era

similar a la de Valverde y la actividad pesquera de La Restinga apenas contaba entonces en la economía insular. Pero la recuperación demográfica del municipio de Frontera es mucho más rápida que el de Valverde y se inicia desde la década de los setenta, merced a la mencionada expansión del regadío en el Valle de El Golfo.

Debido al impulso experimentado por la economía municipal, la población de Frontera supera a la de la capital insular desde la década de los ochenta hasta la actualidad, y durante el mencionado decenio y el de los noventa, el aumento poblacional de El Hierro se debe casi exclusivamente al incremento de la demarcación occidental, que crece a un ritmo del 1,98 por ciento anual acumulado entre 1971 y 2001, según los datos del censo de población. En cambio, la tasa de crecimiento acumulado de Valverde es sólo de 0,8 por ciento anual. Pero en el último quinquenio, el de 2002-2006, el índice de crecimiento poblacional de Valverde se ha elevado al 2,52, si hacemos caso de los datos padronales, merced al aumento del casco capitalino; y Frontera ha continuado su evolución anterior, aunque a un ritmo algo menor, de 1,81 por ciento anual.

En términos generales, el poblamiento de El Hierro es relativamente concentrado. Se ha organizado en función de la topografía insular y de la disponibilidad de suelos y humedad para desarrollar los cultivos de autoabastecimiento en el pasado. Dichos condicionantes naturales hacen que El Hierro sea la isla que posee el poblamiento más elevado de Canarias, en términos relativos: alrededor de la mitad de sus habitantes localiza su residencia por encima de los 500 metros de altitud, cuando a escala regional ese indicador no sobrepasa el 15 por ciento. Sin embargo, y desde el Censo de Población de 1970, se aprecia un continuo desplazamiento de los habitantes hacia los núcleos situados en la franja costera de la isla (por debajo de los 300 m de altitud).

En la actualidad, los núcleos de población más importantes de la isla por sus efectivos demográficos, según el Padrón de Habitantes de 2005, son el casco capitalino de Valverde, con 1.677 habitantes, que es la sede administrativa y comercial de la isla; Frontera, con 1.354 habitantes y Tidagay, con 1.231 habitantes, revitalizados por el desarrollo de los cultivos de regadío de El Golfo y una modesta actividad comercial y turística; y Taibique y Mocanal, con unos 860 habitantes en cada caso, dedicados a los aprovechamientos agrícolas tradicionales y a la ganadería caprina, destinada a la producción de queso.

La economía agraria

La economía herreña tradicional ha estado centrada en las actividades agrarias y ganaderas, como se ha comentado con anterioridad. De hecho, esta tónica se ha prolongado hasta hace algunos quinquenios. Pero desde la década de los sesenta, con el abandono de las actividades agrarias de las medianías y el crecimiento de las actividades del sector de servicios, la situación ha cambiado radicalmente, de manera que en la actualidad más del 70 por ciento de la población ocupada en la isla trabajaba en dicho sector, a finales de 2001, según el Censo de Población de dicho año, un poco inferior a la media de Canarias que alcanzaba el 73,84 por ciento. El peso del sector agrario continúa siendo probablemente importante en la estructura productiva insular, pero el número de ocupados que trabajaban en el mismo a tiempo

completo se ha reducido considerablemente, de manera que apenas alcanzaba el 7,1 por ciento, aunque esta proporción era muy superior a la media regional en la misma fecha, ya que se situaba en el 4,64 por ciento.

En Frontera, el municipio agrícola más importante de la isla en la actualidad por la superficie cultivada y por el volumen de su producción, el porcentaje de los ocupados en labores agrarias era del 10,73 por ciento, y el relativo al terciario ascendía al 65,42 por ciento. Por el contrario, en el término de Valverde, capital insular y de las funciones administrativas y servicios más importantes de la isla, la población dedicada a dicho sector se elevaba al 75 por ciento; y en cambio, los ocupados en la agricultura apenas alcanzaban el 3,68 por ciento. Estos datos sobre la población ocupada a tiempo completo de hace un quinquenio en el sector primario reflejan con claridad el escaso peso laboral de dicho sector, en una isla considerada tópicamente como de economía agraria.

En consecuencia, en las últimas se ha producido un destacado proceso de desruralización, es decir, un trasvase de población activa desde el sector primario hacia el terciario. Dicho fenómeno, impulsado entre otros factores por el importante crecimiento de la Administración y de los servicios públicos en una isla de reducido tamaño poblacional, ha obligado al sector público a apoyar las actividades económicas que se encuentran en declive, como la agricultura, la ganadería y la pesca. Pero la creciente dependencia pública de la economía herreña supone también una de sus principales debilidades, puesto que ese necesario apoyo se ha convertido en algunos casos en tutela y ha desmotivado, en parte, la de iniciativa particular.

Cultivos	Superficie cultivada en ha.	% sobre cultivada
Platanera	59,4	3,13
Viña	455,9	24,03
Viña y otros cultivos	2,5	0,13
Papas	14,6	0,77
Hortalizas o papas	2,6	0,14
Hortalizas	6,7	0,35
Huerto familiar	87,1	4,59
Cítricos	4,9	0,26
Flores y plantas ornamentales	1,4	0,07
Frutales subtropicales*	97,9	5,16
Cereales y pastizales	1.123,4	59,21
Frutales templados	40,0	2,11
Otras asociaciones de cultivos	0,6	0,03
Totales	1.897,17	100,00
Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, 2005. // * Piña y mangos		

Cuadro 2. Distribución de la superficie cultivada en El Hierro en 2005

La superficie cultivada en El Hierro es en la actualidad de 1.897,17 hectáreas, distribuidas en más de 6.500 subparcelas, según los datos proporcionados por el *Mapa de Cultivos de Canarias*, elaborado en 2005 por la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno regional, lo que supone el 7,1 por ciento de la superficie insular, que supera la media regional de aprovechamiento agrícola del territorio, aunque refleja asimismo la escasa dimensión de las explotaciones y la elevada fragmentación de la propiedad de la tierra.

La mayor parte del terrazgo agrícola está dedicado a los cultivos de secano (el 91,38 por ciento del total), aunque una proporción muy destacada del mismo corresponde en realidad a pastizales y a terrenos escasamente cultivados, que se dedican en parte a la producción ganadera de cereales (59,21 por ciento de las tierras cultivadas), razón por la cual se agrupan en la estadística de la Consejería de Agricultura. Por ello, si excluyésemos este epígrafe del Mapa de Cultivos de la isla, la tierra cultivada de El Hierro se reduciría a 774 hectáreas, lo que supone sólo el 2,87 por ciento de la superficie insular.

En consecuencia, el cultivo que más extensión ocupa en el secano herreño es el viñedo, con 455,9 hectáreas, que representa más del 24 por ciento del mapa oficial de cultivos de la isla y el 58,9 por ciento de las tierras realmente cultivadas. Se localiza fundamentalmente en el municipio de Frontera, que contabiliza más de 350 hectáreas, en la franja media del Valle de El Golfo, situada por encima de los 300 m, en las cercanías de los núcleos de Frontera y Tigaday, aunque también existen numerosas explotaciones en Los Llanitos y en Sabinosa, en el extremo

oriental del Valle; y fuera del mismo al Sur de Taibique, y en algunos enclaves del municipio de Valverde, en los pagos de Echedo y el Mocanal, entre otros lugares.

Este cultivo tradicional de notable impacto paisajístico, especialmente en El Golfo, se ha revitalizado en los últimos quinquenios como consecuencia de la revalorización cultural y gastronómica del vino de la tierra, que ha conseguido la denominación de origen para la isla en 1994 con sólo dos bodegas, y unas 200 hectáreas de viñedo incluidas en el Consejo Regulador. Sin embargo, el Mapa agrícola oficial registra también la existencia de más de 120 hectáreas de viñedos abandonados, que incluye en la categoría de cultivos abandonados. Actualmente el número de bodegas ha aumentado a 7, pero la Cooperativa de Cosecheros de Frontera, creada en 1986, controla el 95 por ciento de la producción insular y elabora más del 80 por ciento del vino de toda la isla.

El resto de los cultivos de secano contabilizados se sitúa en la zona de medianías de los dos municipios de la isla, especialmente en el de Valverde por la orientación de su territorio a los flujos húmedos de los alisios, y están dedicados al consumo familiar y al abastecimiento del mercado interior. La superficie dedicada a la producción de papas y hortalizas tiene un cierto peso en el modesto contexto agrario insular, pues la agrupación de ambos epígrafes y el denominado huerto familiar supera las 108 hectáreas, lo que representa el 14 por ciento de la superficie realmente cultivada en la isla. A estos cultivos de secano hay que añadir otras 40 hectáreas de frutales templados, que corresponden en buena medida a las otrora importantes higueras y almendros, que se encuentran en la actualidad en franco retroceso y en riesgo de desaparición por su falta de viabilidad económica en el actual contexto importador. La estadística agraria señala también algunos cultivos asociados de escasa superficie explotada, como es el caso de la combinación del viñedo con otros cultivos, con 2,5 hectáreas, y finalmente otras asociaciones, con una superficie minúscula (0,6 hectáreas).

La superficie de cultivos de regadío que señala el Mapa de la Consejería de Agricultura correspondiente a 2005 es de 231 hectáreas, según las informaciones de prensa, lo que supone un cierto crecimiento con respecto al de 2003, pero aún no ha sido publicado oficialmente, por lo que analizamos aquí los datos de la edición anterior, como en el resto del epígrafe. Los cultivos de regadío que registran mayor superficie en la isla son los frutales subtropicales (piña y mangos), con 97,9 hectáreas; se siguen en importancia las plataneras, con 59,4 hectáreas, que se cultivan casi en su totalidad bajo plástico para evitar los efectos del viento y mejorar los rendimientos. El resto de los cultivos de regadío presentan superficies mucho más modestas, como los cítricos, que posee 4,9 hectáreas, y las flores y plantas ornamentales, con sólo 1,4 hectáreas.

Bibliografía

AFONSO PÉREZ, L. (Dir.).- *Geografía de Canarias*. 7 vol. Editorial Interinsular Canaria, Santa Cruz de Tenerife, 1984-1992.

HERNÁNDEZ PADRÓN, C. E. Y COLS. – Flora y Vegetación Liquélica Epífita de los Sabinares Herreños. Biblioteca Lichenologica, 27. Berlín-Stuttgart, 1987.

2.2. Clima

Al igual que el de todo el Archipiélago, el clima de El Hierro está condicionado por su posición geográfica en las proximidades del Trópico de Cáncer, hecho que permite que la influencia de los vientos alisios y de las corrientes marinas dulcifique y humedezca, lo que de otra manera sería un clima predominantemente subdesértico.

Son precisamente estos dos factores, los vientos y las corrientes marinas, combinados con otros dos de carácter local, la altitud y la exposición, los que dan lugar a las diferentes zonas climáticas que pueden diferenciarse en las islas y que determinan aspectos tan distintos como pueden ser los semidesiertos cálidos del litoral meridional, los bosques mesófilos de las medianías norteñas o los páramos secos y fríos de la zona superior.

2.2.1. Situación general

La troposfera inferior en la región de Canarias presenta la estratificación característica de las zonas tropicales y subtropicales dominadas por los vientos alisios. Es normal la existencia de una zona inferior húmeda y fresca a la que se superpone otra más cálida y seca, dando lugar en la zona de contacto a una inversión de temperaturas que puede ser muy acusada (del orden de 10 °C) y que es absolutamente determinante en la definición del clima insular.

Normalmente la zona inferior alcanza una altura de 1.000 a 1.500 m., aunque presenta variaciones, estacionales y diarias, muy apreciables. Su existencia se debe al efecto dominante de los alisios del NE, que durante su largo recorrido sobre el mar se saturan de humedad y pierden temperatura, dando lugar al ambiente fresco y estimulante que constituye uno de los mayores atractivos de las islas en las zonas sometidas a su influencia.

La regularidad de estos vientos es grande pues el Archipiélago, durante los meses invernales, se encuentra en el límite septentrional de los mismos, que en esta época se registran con frecuencia superior al 50 % mientras que en el verano queda de lleno bajo la influencia de estos vientos, cuya frecuencia en estos meses es superior al 90 %. Por encima de la cota de inversión, los vientos dominantes vienen del NO y se caracterizan, además de su mayor temperatura, por la falta de humedad.

Una estratificación de este tipo determina la limitación a la zona inferior de los fenómenos de convección y turbulencia, y por no alcanzar ésta la altura suficiente, la condensación por enfriamiento de la humedad que contienen estos vientos no llega, normalmente, a resolverse en precipitaciones y se traduce solamente en la formación de una característica capa de estratocúmulos conocida por el nombre de mar de nubes. Si no fuera por esta causa, las islas con altura suficiente, constituirían uno de los lugares de mayor pluviometría del globo, como ocurre en la isla de Hawai.

Durante el régimen de los vientos alisios, las lluvias solo pueden producirse cuando el espesor de los estratocúmulos adquiere valores excepcionales. Normalmente no se producen estas condiciones, porque el espesor de la capa húmeda no tiene dimensiones suficientes. La zona de inversión obra a modo de tapadera que impide el desarrollo vertical de nubes

cumuliformes, por lo que las lluvias importantes en el Archipiélago sólo se producen cuando las condiciones correspondientes al régimen de los alisios son modificadas por fenómenos de origen extra-regional, como son las irrupciones de aire polar, las depresiones frías a altos niveles o cualquier otra causa que establezca zonas de convergencia que desestabilicen la estratificación habitual y hagan posible la existencia de una actividad convectiva importante.

Los efectos de los vientos del NO se hacen sentir hasta alturas del orden de los 2.500 m a 3.000 m en condiciones normales. Por encima de estas cotas aparece ya la corriente de retorno de los contralisios de SO, que se manifiestan como vientos secos y fríos, en correspondencia a los niveles en que se desarrollan.

Por tanto el esquema normal del régimen de circulación de vientos sobre el Archipiélago constituye una estratificación de tres corrientes superpuestas: los alisios del NE frescos y húmedos, cuya influencia alcanza hasta los 1.000 m ó 1.500 m; un segundo estrato de vientos secos y de mayor temperatura en la base que soplan del NO y cuyos efectos alcanzan hasta alturas comprendidas entre los 2.000 m ó 3.000 m; y finalmente, la corriente superior de retorno, los contralisios del SO; vientos secos y fríos que suelen manifestarse hasta alturas del orden de los 8.000 m. En correspondencia con la frecuencia del régimen de los alisios, este esquema presenta variaciones de tipo estacional.

Un caso particular dentro de este tipo de situaciones lo constituye la invasión de aire seco y caliente, a veces saturado de polvo, procedente del desierto del Sahara. Es lo que los isleños denominan tiempo sur, aunque procede generalmente del E o del SE. Bajo la influencia de estos vientos se registran las máximas temperaturas en todos los niveles y situaciones de las islas, y determinan un ambiente deprimente y opresivo, en franco contraste con el que es normal bajo el régimen de los alisios. La luminosidad habitual de los cielos también desaparece, la atmósfera pierde su transparencia por la existencia de calima y, ocasionalmente por el polvo en suspensión, siendo normal la presencia de un techo de nubes medias, cuya base suele estar por encima de los 4.000 m. Esta situación puede originar vientos muy fuertes, devastadores para los cultivos y, a veces, van acompañados por trombas de agua. Afortunadamente no son demasiado frecuentes, apenas unos veinte o veinticinco días al año y se producen, principalmente, en verano, cuando sus efectos son menores al no determinar temporales de agua.

Otras anomalías importantes en el esquema general indicado, las determinan las advecciones de aire polar, bien en forma de frentes fríos o de gotas de aire frío centradas sobre las islas Madeira o el norte de las Islas Canarias. Todos estos fenómenos rompen la inversión térmica habitual, hasta el punto que en cierto modo puede decirse que levantan la tapadera constituida por los alisios del NO, determinando una inestabilidad suficiente para producir una nubosidad convectiva que puede ser origen de precipitaciones muy importantes. Además, como ya se ha indicado anteriormente, el Archipiélago se encuentra bajo la influencia de una corriente marítima, la llamada Corriente de Canarias, cuyo efecto -muy importante- presenta también acusadas variaciones estacionales.

Si se considera la distribución de las isotermas de la superficie del mar puede apreciarse que en invierno, en las proximidades de las islas, presentan una notable inclinación hacia el sur. Este fenómeno es mucho más acentuado en verano, en que se desarrollan en dirección sensiblemente paralela a la costa africana, de manera que la temperatura de la superficie del mar en Canarias es, prácticamente, la misma que en las Azores, situadas 10 grados más al norte. La combinación de los efectos de esta temperatura del agua con los vientos dominantes que soplan sobre la misma, influye de forma definitiva en el clima de Canarias. Estos efectos son principalmente apreciables en verano, cuando el régimen dominante de los alisios determina una corriente casi permanente que sopla sobre una superficie isoterma o, incluso, cada vez más fría cuando se desciende en latitud. Por ello, cuando estas masas de aire llegan a Canarias, siguen manteniendo la temperatura que tenían en su lugar de origen, en latitudes notablemente más altas. Estas circunstancias determinan hechos climatológicamente muy interesantes como, por ejemplo, el que en los meses de julio y agosto la temperatura del aire en Canarias sea, aproximadamente, un grado más baja que en Azores, y que en el conjunto del año las temperaturas medias de las estaciones canarias, situadas a barlovento de los alisios, sean solamente medio grado más altas que las situadas en las Azores, a pesar de la diferencia de latitud. En las localidades situadas a sotavento, estas diferencias son superiores a los 2 °C.

2.2.2. Características climáticas de la isla de El Hierro

Los vientos alisios que aquí soplan de componente noreste vienen cargados de humedad al atravesar el espacio marino que separa al Archipiélago del continente. El relieve accidentado de la isla hace que al elevarse el aire, la humedad se condense, produciéndose abundante nubosidad en los niveles medios a altos y que dicha humedad precipite, bien sea de forma directa o por condensación "horizontal", afectando principalmente a todas las vertientes de la isla enfrentadas a la acción del alisio.

Es decir, el relieve, combinando los efectos de la altitud y la exposición, tiene una gran influencia en el clima y tiempo de cada localidad, muy especialmente en lo que a cantidad de lluvias se refiere. Son, precisamente, estos factores, los que determinan la gran diferencia entre las precipitaciones que se registran en las distintas situaciones, que pueden oscilar entre los apenas 50 mm, de las zonas meridionales de litoral y los casi 1.000 mm, de las áreas de medianía norteñas.

Se produce, por tanto, un marcado contraste entre las zonas expuestas al alisio y las orientadas al abrigo del mismo, coincidente además con que en estas últimas suelen soplar los vientos cálidos africanos muy secos. Además hacia la cota de 1.500 m se produce una inversión térmica con la altitud debido a las corrientes del contralisio que sopla en dirección noroeste y que impide las condensaciones del alisio. Precisamente la condensación se produce al elevarse las capas inferiores más húmedas del alisio por efecto del relieve, con el consiguiente enfriamiento. Ello origina un "mar de nubes", cuyo nivel superior viene condicionado por la cota de los 1.500 m, antes mencionada.

Los diferentes pisos altitudinales y las diferencias de exposición, originan pues una diferenciación climática sumamente marcada, todo ello en un territorio sorprendentemente

reducido. Así, las laderas de El Golfo están casi constantemente afectadas por las nieblas del alisio entre los 600 y 1.500 m (Malpaso), con un máximo de condensación entre los 900 a 1.500 m. Otro tanto le ocurre a Nizdafe, ya que la zona de condensaciones se sitúa al oeste de Valverde, siguiendo toda la línea de cumbres (Asomadas, Tenerife, Malpaso, Ventejís), perdiéndose en el Rincón de la Dehesa, de menor cota, por donde el frente de nubes pasa de largo.



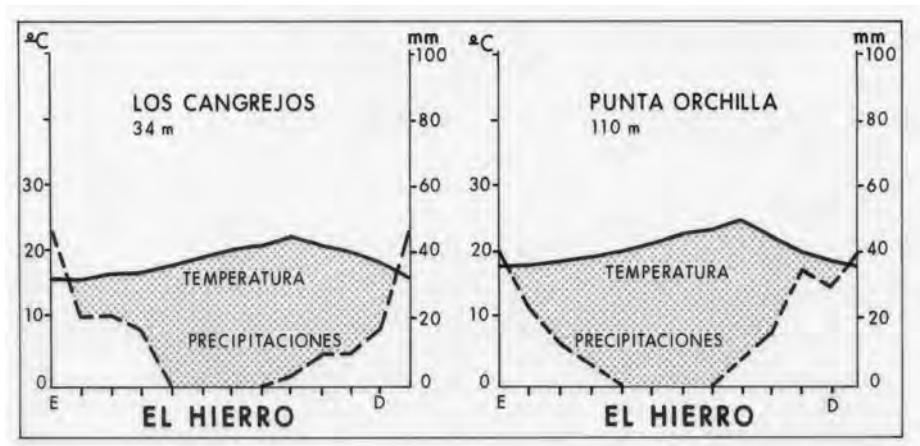
Mapa eólico de la isla de El Hierro, elaborado (1995) por iniciativa de la Consejería de Industria y Comercio del Gobierno de Canarias. Actualmente, el Instituto Tecnológico de Canarias, sigue tomando medidas en algunas estaciones.

Pero la influencia de las brumas también se deja sentir en las laderas opuestas ya que el viento húmedo, una vez rebasada la línea de cumbres, tiende a "desbordarse" por ellas, afectando parte de la vertiente hasta que las nubes se disipan (hacia los 800 m) por efecto Foehn y por descompresión. Precisamente es hacia los 1.000 m de estas laderas opuestas donde se produce la máxima acumulación de nubes. Esta circunstancia es la que da origen a algunos de los reductos de vegetación húmeda (fayal-brezal) más interesantes de la Isla.

El reparto de precipitaciones guarda, lógicamente, una relación muy estrecha con la orografía y la orientación. La máxima precipitación -700-750 mm- se da en la parte alta del Nisdafe y en la línea de cumbres del escarpe de El Golfo; la mínima se da en La Restinga, donde apenas si llega a 150 mm al año. La precipitación media para el conjunto de la Isla, sin que este dato sea muy significativo, se podría evaluar en unos 375 mm/año. No obstante, hay que señalar que la "precipitación horizontal" (condensación directa de la humedad del aire sobre la tierra y las plantas) puede alcanzar valores muy importantes, seguramente mucho más de lo que habitualmente se ha tenido en consideración, tal y como parecen indicar las escasas experiencias realizadas en este sentido.

Los datos termométricos (muy escasos e incompletos al igual que los pluviométricos) indican que la media de los meses más fríos oscila desde los 13 °C para las cotas inferiores a los 8,5 °C para la zona de nubes. Asimismo, las mínimas absolutas son de 8 °C en las primeras y ligeramente superiores a 0 °C para las segundas. Las temperaturas medias anuales son: del orden de 18 °C a 21 °C en cotas inferiores a los 250 m y del orden de 12 °C a 14 °C en cotas superiores a los 1.000 m. En las condiciones anteriores, la gama de climas que existen en la Isla es enormemente variada. Siguiendo la clasificación fitoclimática de ALLUE, los climas básicos son: Subdesértico, Mediterráneo Árido e Intrazonal (Carácter atlántico).

El primero ocupa las cotas bajas y parte de las medias, dependiendo de la orientación al alisio; en una gran parte posee tendencia mediterránea. El segundo ocupa casi todo el resto de la Isla. El tercero se localiza en algunos lugares cuyas características topográficas y de exposición al alisio, originan unas condiciones microclimáticas especiales (brumas, etc.). Como puede observarse en el mapa se subtipos fitoclimáticos que se adjunta, gran parte (el 73 %) del territorio isleño posee tendencia mediterránea. Esto explica el dominio agrícola de productos típicamente mediterráneos (vid, higueras, almendros, melocotoneros, miel, etc.). Por último, conviene tener en cuenta otra particularidad climática de El Hierro: son los vendavales particularmente violentos que periódicamente azotan a la Isla en invierno, causando estragos en las plantaciones y propiedades de El Golfo, potenciados por la especial morfología depresionaria de esta zona. Asimismo, a fines de verano y en otoño suelen aparecer vientos de componente este o sureste ("levante") de gran poder desecador.



CLIMODIAGRAM

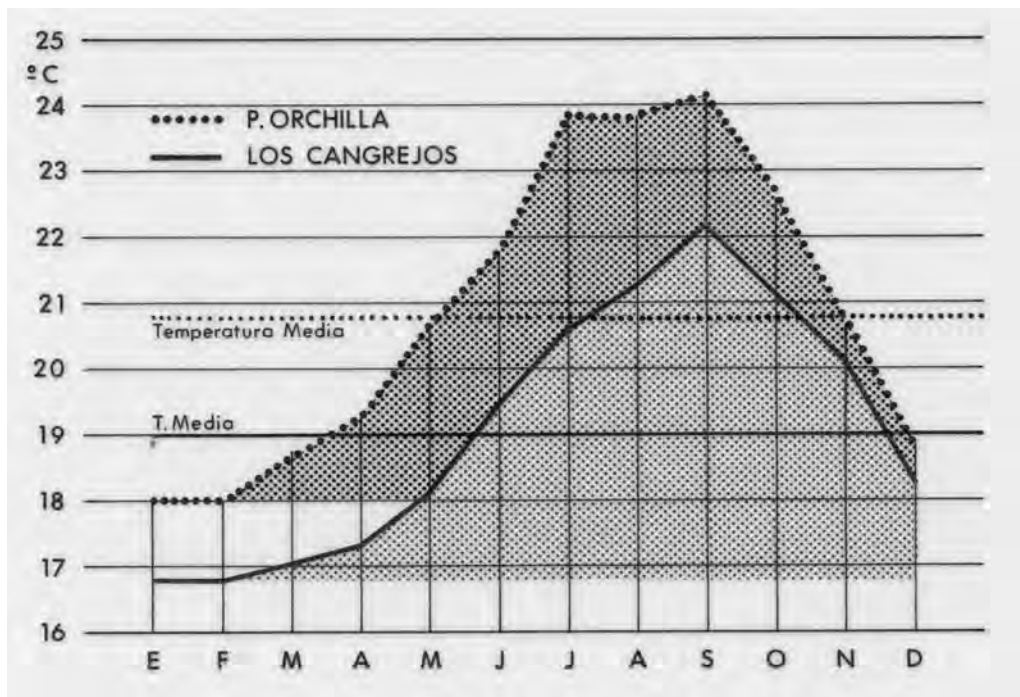
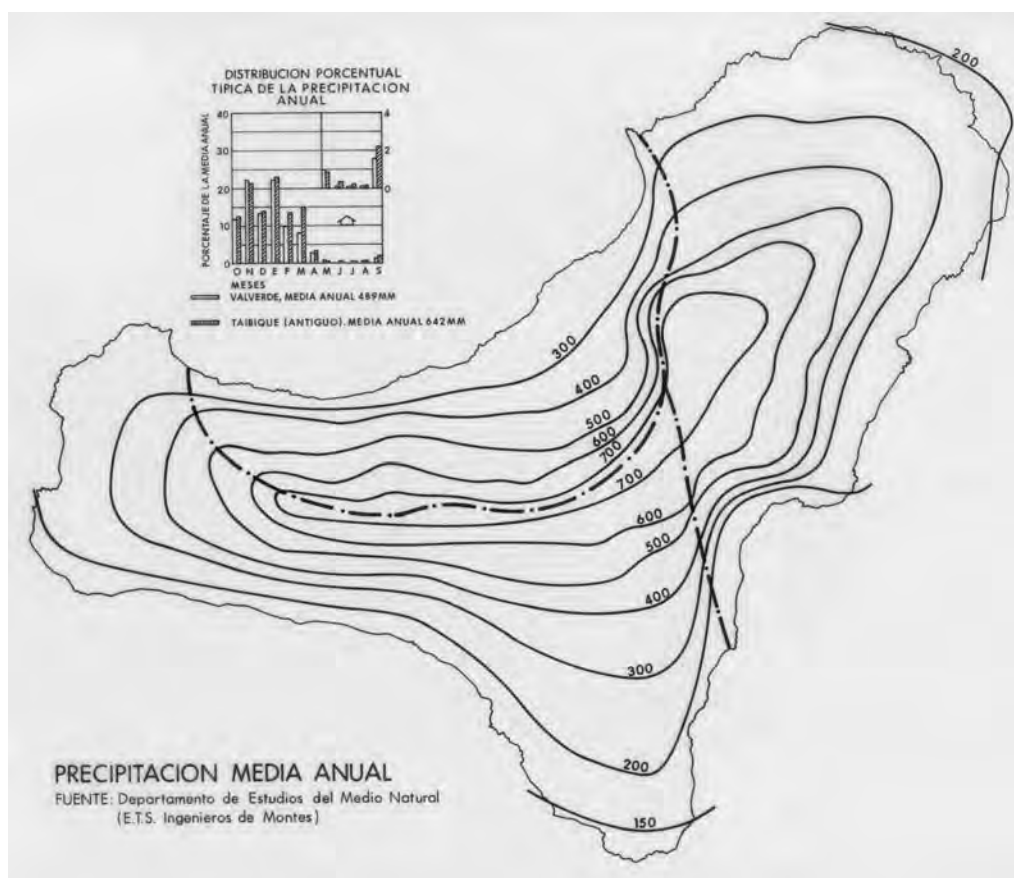


DIAGRAMA DE TEMPERATURAS



MAPA DE ISOYETAS

2.2.3. Características bioclimáticas de la isla de El Hierro (Mapa B-3)

El agrupamiento sistemático de los elementos del clima en clases, según sus relaciones comunes, se puede fundamentar en gran número de parámetros. La dificultad consiste precisamente en establecer criterios generales partiendo de los componentes climáticos considerados como más representativos. Definir un esquema único y válido para todo el planeta no resulta fácil dada su complejidad, pero por su trascendencia en la formulación de hipótesis y en la orientación de las investigaciones, la clasificación es un paso necesario en toda ciencia.

De las variadas propuestas existentes, en el presente estudio se incluye una de las más extendidas y de acreditada utilidad cuando se trata de reflejar de forma gráfica las características y potencialidades naturales o antrópicas de un territorio. La aplicación de la metodología se revela particularmente útil cuando se trata de averiguar la vegetación potencial, realizar plantaciones ornamentales, repoblaciones forestales o establecer cultivos.

Durante los últimos años, Rivas-Martínez y colaboradores en sucesivos trabajos (1995, 1996, 1997), ha tratado de perfeccionar una clasificación climática que pretende poner de manifiesto

la relación existente entre los seres vivos y el clima (bioclimatología); y más particularmente entre las plantas y el clima (fitoclimatología). Entre los factores climáticos que han demostrado una mejor correlación con la distribución geográfica de los ecosistemas destacan la temperatura y la precipitación, por lo que han sido utilizados para establecer diferentes índices que revelan las referidas relaciones entre el clima y la vegetación actual o potencial.

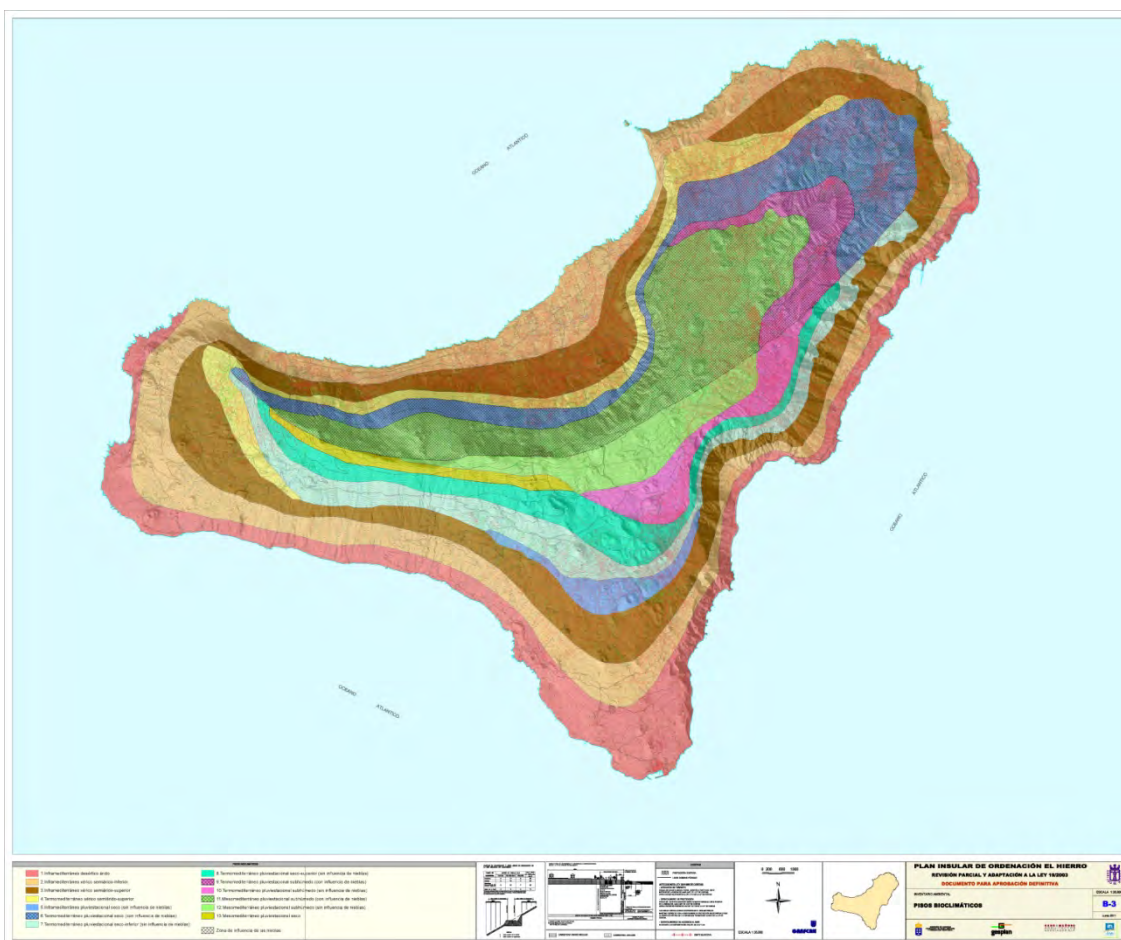
Apoyándonos en la metodología de Rivas-Martínez (1997) y en el estudio bioclimático de El Hierro (del-Arco et al. 1999), corregido con nuevos datos y observaciones, pueden distinguirse para la isla de El Hierro los siguientes 13 pisos bioclimáticos:

1. Inframediterráneo desértico árido: dominio climático de los *tabaibales dulces*. Ocupa todo el litoral de la isla en el tramo este-suroeste comprendido entre Los Cangrejos y Punta de la Sal. Es una franja continua que apenas se extiende hacia el interior de la isla salvo en los alrededores de La Orchilla y sobre todo en La Restinga. La juventud insular justifica el que los *tabaibales dulces* solo aparezcan de forma testimonial en el ámbito de su dominio potencial, ocupado en gran parte por iramar, vegetación de malpaíses recientes, cerrillar-panascal, *tabaibal amargo* y vegetación en mosaico de acantilado.

2. Inframediterráneo xérico semiárido inferior: dominio climático de los *cardonales*. Se ubica a modo franja sobre el piso anterior, continuando por toda la vertiente norte, donde se extiende hacia la costa hasta alcanzar el nivel del mar. Los *cardonales herreños* se encuentran de forma casi continua en el tramo noreste comprendido entre Las Puntas y Punta de la Caleta, extendiéndose en dirección suroeste, pero ya de forma discontinua, hasta Playa de Las Calcosas. El territorio no ocupado por los *cardonales* actualmente se reparte entre iramar, *tabaibal amargo*, cerrillar-panascal matorral de incienso principalmente.

3. Inframediterráneo xérico semiárido superior: dominio climático de los *sabinares*. Es una estrecha franja que se extiende de forma continua por encima de la anterior, salvo en un tramo de unos 2 Km, ubicado frente a lo Roques de Salmor. Los *sabinares* más genuinos los encontramos en La Dehesa y El Julan, existiendo otros enclaves de menor entidad así como muchas *sabinas* aisladas repartidos por buena parte de su dominio climático. La vegetación de sustitución instalada en esos terrenos está constituida por *tabaibal amargo*, tomillar jaral, cerrillar-panascal, tomillar con ajinajo, matorral de incienso, matorral de espinero y granadillo y caseríos o zonas o cultivadas.

4. Termomediterráneo xérico semiárido superior: dominio climático del *sabinar*. Constituye un arco que abarca el perímetro aproximado de media isla sobre el piso anterior, extendiéndose en sentido de avance de las agujas del reloj en el tramo comprendido entre las inmediaciones de la Ermita de la Virgen de Los Reyes y Echedo. Respecto a la distribución actual queda restringida a parte del *sabinar* actual de La Dehesa, repartiéndose el territorio restante entre el *tabaibal amargo*, el tomillar jaral, el tomillar con ajinajo, matorral de espinero y granadillo y caseríos o cultivos.



5. Inframediterráneo pluviestacional seco (sin influencia del mar de nubes): dominio climático del *sabinar con pinos*. Forma un pequeño arco que se extiende sobre La Restinga, no alcanzando los 10 Km de longitud por apenas 300 m de fondo, salvo en su parte central, que donde llega a los 1.100 m. El piso presenta algunos pequeños núcleos de sabinar, intercalados con tabaibal amargo, matorral de incienso y tomillar con ajinajo.

6. Inframediterráneo pluviestacional seco (con influencia del mar de nubes): dominio climático del *monteverde termófilo* (mocanales). Comprende un estrecho arco que ocupa el norte de la isla (desde las inmediaciones de Sabinosa), ensanchándose notablemente en el noreste hasta las cercanías de Valverde. En el territorio aparecen núcleos dispersos de mocanales, pero mayoritariamente está ocupado por un mosaico de sabinar, tabaibal amargo, matorral de espinero y granadillo, fayal-brezal arbóreo, matorral de incienso, matorral de calcosa, herbazales subnitrófilos y caseríos o cultivos.

7. Termomediterráneo pluviestacional seco inferior (sin influencia del mar de nubes): dominio climático del *sabinar*. Se extiende por la vertiente sur, continuando el piso anterior hasta cerrar otro anillo insular. En él los núcleos de sabinar se concentran

básicamente en la zona de El Julan y La Dehesa, repartiéndose el resto del terreno entre tabaibal amargo, matorral de incienso, cerrillar panascal, tomillar con ajinajo y caseríos o cultivos.

8. Termomediterráneo pluviestacional seco superior (sin influencia del mar de nubes): dominio climácico del *pinar*. Ocupa una estrecha franja que forma un arco en la vertiente sur, sobre el anterior. El pinar se concentra en la parte central del arco, combinado con plantaciones de *Pinus canariensis*, intercaladas con tomillar-ajinajos en el sector occidental, y herbazales subnitrófilos, caseríos o cultivos, en el tramo oriental.

9. Termomediterráneo pluviestacional subhúmedo (con influencia del mar de nubes): dominio climácico del *monteverde excelso*. Se ubica en un arco de orientación norte-este-sureste, comprendiendo desde Erese hasta las proximidades de Ventejís. El *monteverde* está representado en la isla sobre todo fayal-brezal arbóreo. El resto del ámbito está ocupado por herbazales subnitrófilos, tomillar con ajinajo y caseríos o cultivos en el resto.

10. Termomediterráneo pluviestacional subhúmedo (sin influencia del mar de nubes): dominio climácico del *pinar*. Ocupa la prolongación del arco anterior hacia el suroeste, llegando a las inmediaciones de Mercader. El pinar puebla la mayor parte del ámbito la zona, salvo algunos enclaves de herbazales subnitrófilos.

11. Mesomediterráneo pluviestacional subhúmedo (con influencia del mar de nubes): dominio climácico del *monteverde excelso*. Se ubica en la parte central de la isla de orientación septentrional. En este piso el *monteverde excelso* prácticamente ha desaparecido, salvo en un pequeño polígono en Bco. del Jable. Está sustituido por fayal-brezal arbóreo, fayal-brezal de altitud, mocanales. En el seno de la unidad aparece tomillar-ajinajo, plantaciones de *Pinus* sps., herbazales subnitrófilos y caseríos o cultivos.

12. Mesomediterráneo pluviestacional subhúmedo (sin influencia del mar de nubes): dominio climácico del pinar, parcialmente mixto con *monteverde*. Lo encontramos bordeado el piso anterior por el sur, extendiéndose La Cuesta y Mtña. del Julan, hasta contactar con el piso 10. El pinar ocupa la mayoría del territorio, encontrando también zonas de plantación de pino canario.

13. Mesomediterráneo pluviestacional seco: dominio climácico del *pinar*. Ocupa una estrecha franja que se extiende al sur de los dos pisos anteriores, entre El Jable y el norte de la Ermita de La Virgen de Los Reyes, limitada al sur por el piso 8. El terreno está mayoritariamente ocupado por plantaciones de pino canario, existiendo también pinar y tomillar con ajinajo.



Bibliografía

- AFONSO PÉREZ, L. (Dir.), 1984-1992.- *Geografía de Canarias*. 7 vol. Editorial Interinsular Canaria. Santa Cruz de Tenerife.
- ARCO AGUILAR, M.J., J.R. ACEBES, P.L. PÉREZ DE PAZ, 1996.- Bioclimatology and climatophilous vegetation of Hierro (Canary Islands). *Phytocoenologia*, 26:445-479.
- ARCO AGUILAR, M.J., J.R. ACEBES, P.L. PÉREZ DE PAZ & M.C. MARRERO, 1999.- Bioclimatology and climatophilous vegetation of Hierro (part 2) and La Palma (Canary Islands). *Phytocoenologia*, 29 (2):253-290.
- MARZOL JAÉN, M.V., 1988.- La lluvia: un recurso natural para Canarias. Serv. Public. Caja General de Ahorros de Canarias, nº 130 (Investigación 32). Santa Cruz de Tenerife.

2.3. Geología ¹

2.3.1. Constitución geológica (Mapa B-4)

La Isla de El Hierro está formada por un apilamiento de materiales volcánicos que forman un edificio con su base en fondos oceánicos del borde del margen continental entre 3.000 y 4.000 metros de profundidad. Los materiales volcánicos que constituyen el edificio insular emergido corresponden a diferentes erupciones que, como en las demás islas del Archipiélago Canario, no han sido continuas. Han existido períodos con una actividad efusiva más intensa, alternando con otros de calma y mayor erosión. Las discordancias erosivas visibles en los abruptos acantilados de la Isla reflejan claramente estos períodos.

En líneas generales se pueden diferenciar en los terrenos emergidos tres grandes series o sucesiones volcánicas y dos discordancias erosivas principales:

- Serie inferior o antigua
- Serie intermedia
- Serie superior o reciente

No aflora en El Hierro el Complejo Basal, formación geológica presente como núcleo en otras islas del Archipiélago (La Palma, Gomera y Fuerteventura). Tampoco se ha alcanzado en las galerías o pozos perforados. Sí se han encontrado enclaves de rocas plutónicas granudas propias del citado Complejo Basal como enclaves de coladas lávicas o en forma de bombas y productos piroclásticos, lo que indicaría su presencia a mayor profundidad.

A. Serie Antigua

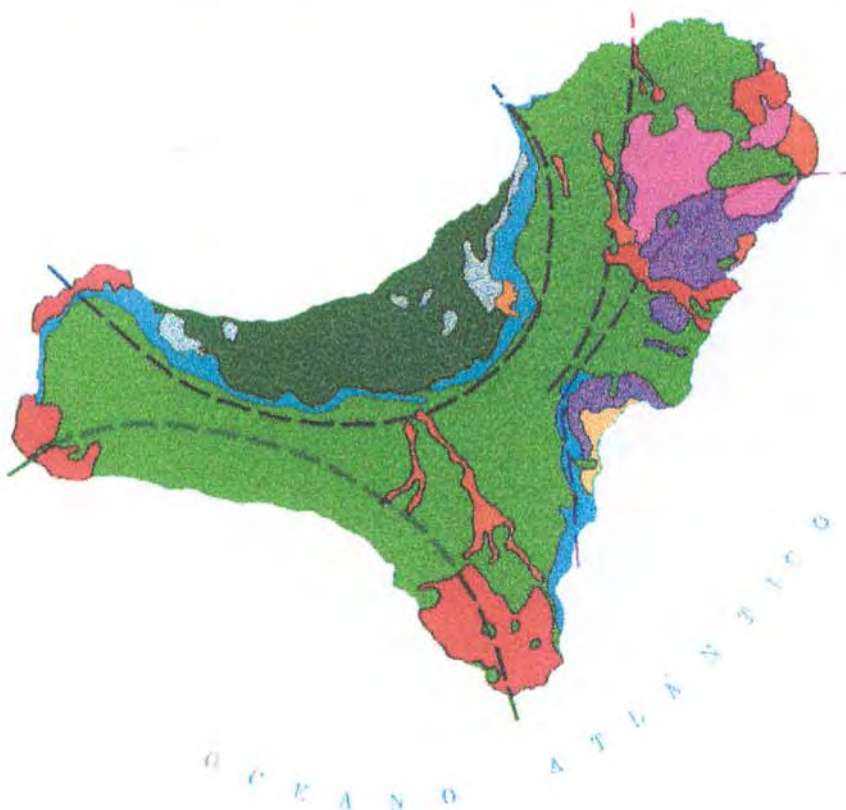
Aflora en los grandes escarpes de El Golfo al norte, y Las Playas al sureste; en algunos acantilados marinos como la Bahía de los Reyes, y en algunos barrancos profundos (Balo, Tiñor, etc.) en donde la erosión ha destruido la cobertera de materiales más modernos. La potencia o espesor visible de esta serie es de unos 1.400 m. De abajo hacia arriba se encuentra en primer lugar, con un espesor de unos 500 m, un conjunto de materiales piroclásticos de tipo basáltico, desordenadamente apilados, que corresponden a diferentes conos volcánicos formados en los primeros momentos de la emersión de la Isla, cuando el vulcanismo fue más explosivo

Sobre estos materiales se encuentra otro tramo de unos 350 m de potencia, de coladas basálticas dispuestas con bastante regularidad, encima del cual aparece un horizonte guía en forma de una gruesa capa de piroclastos, con un espesor que oscila entre los 10 y 30 m. A partir de este horizonte parece producirse un cambio en el quimismo de las rocas, pues empiezan a aparecer traquibasaltos y traquitas intercalados con los basaltos. El espesor medio de este tramo superior es de unos 425 m, estando bien representado en la parte alta de los

¹ Basado en información del Plan Hidrológico Insular, PIOT y Fdez-Pello, L.

acantilados de El Golfo y Las Playas. Las traquitas de los Roques de Salmor corresponderían a esta subserie.

Esquema regional (Esquema geológico regional de la Isla de El Hierro)

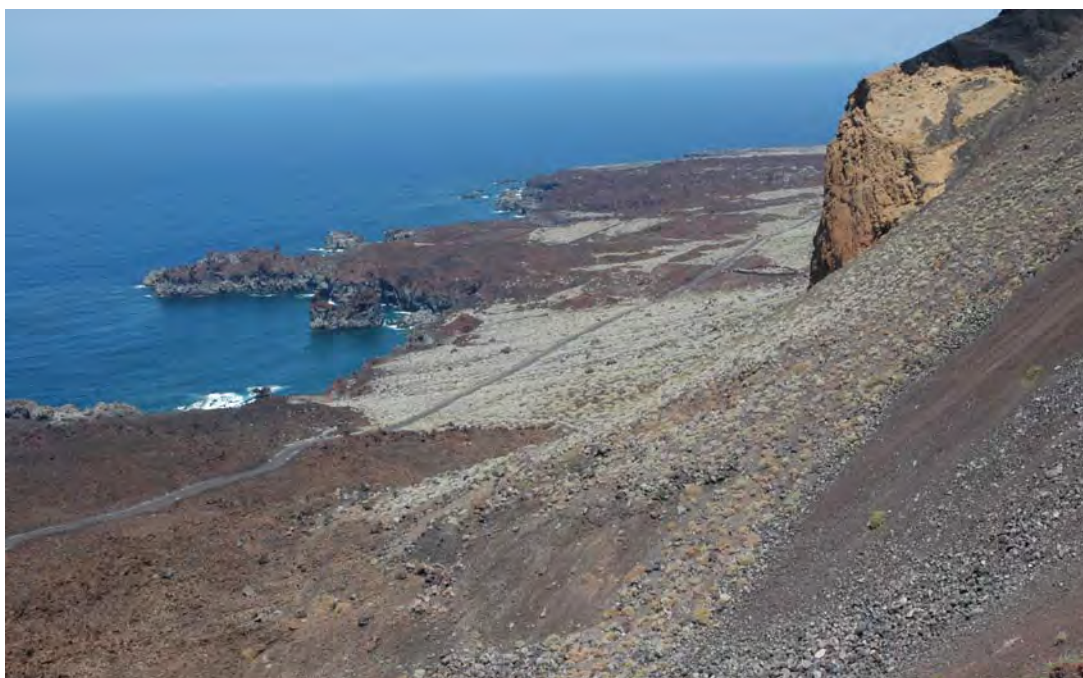


LEYENDA

	Formaciones sedimentarias recientes		Conjunto volcánico Ventejís
	Emisiones recientes		Edificio Tiñor (tramo inf. y tabular)
	Emisiones subrecientes		Deslizamiento del Edificio Tiñor
	Volcanismo de relleno de El Golfo		Deslizamiento abortado del Edificio Tiñor
	Sedimentos El Golfo/Las Playas		Deslizamiento de El Julán
	Volcanismo de Las Dorsales		Deslizamiento de El Golfo
	Edificio El Golfo-Las Playas		

Se ha observado en algunas perforaciones de los subsuelos de El Golfo una formación geológica que no aflora en superficie. Se trata de un aglomerado volcánico con cantos de diferentes tipos petrológicos, englobados en una matriz arenoso-arcillosa y atravesados por una malla de diques basálticos en posición irregular, inclinada u horizontal. Parece apoyarse esta formación sobre la Serie Antigua, no conociéndose por el momento sus límites ni su espesor.

Erupciones freato-magmáticas se encuentran en la parte inferior de la Serie en el acantilado occidental de la Isla (Arco de La Tosca, Hoya del Verodal). Son materiales tobáceos, de color pardo-amarillento y estratificados, con un perfecto bandeado en niveles de diferente granulometría que no suelen exceder del medio metro. La toba engloba numerosos bloques angulosos de basaltos preexistentes.



Afloramiento freato-magmático de Tosca Amarilla, sobre los malpaíses de El Verodal.

B. Serie Intermedia

Es la que ocupa una mayor extensión superficial. Se ha diferenciado una Subserie más antigua, que sólo se encuentra en el sector noreste y en algunos puntos de la ladera del Julan, y otra más moderna, cuyos materiales no están encalichados y conserva sus conos aunque algo erosionados.

Entre los volcanes más característicos pertenecientes a esta Serie se encuentran:

- Volcán Ventejís. Es un estrato-volcán situado al suroeste de Valverde que ha debido funcionar a lo largo de toda la Serie. Tiene un cráter de casi 1 km de diámetro.
- Algunos cráteres de explosión como La Caldereta, Hoya de Fileba y Hoya de Marta que tienen en común unas dimensiones casi idénticas, tanto en extensión como en profundidad, su forma completamente cerrada de paredes verticales y fondo plano, así como la ausencia de coladas. El material brechoide derivado de los mismos es escaso, por lo que para su formación ha debido tener una gran importancia el colapso final.
- Volcán Tanganasoga. Situado en el centro del escarpe de El Golfo. Se puede considerar el episodio explosivo más importante de la Isla, correspondiendo posiblemente a las últimas erupciones de la Serie. Entre sus materiales hay depósitos con fragmentos de pómez, bloques de basalto de la Serie Antigua y fragmentos de rocas granudas (gabros y piroxenitas). Otro depósito de unos 10 cm de espesor es blanco, cinerítico y de composición traquítica, el único de esta clase encontrado en la Isla.

Una característica importante del vulcanismo de la Serie Intermedia es la abundancia de material piroclástico, ocupando sus conos una gran extensión. Esto nos indica un magma enriquecido en gases.

C. Serie Reciente

Se engloban en ella las erupciones más recientes de la Isla: Las subhistóricas y la histórica del año 1793. Se pueden diferenciar morfológicamente de las anteriores porque sus coladas conservan todos los caracteres estructurales, sin haber sido todavía modificadas por la erosión. Varias de estas coladas se han deslizado por acantilados, dando lugar a plataformas costeras que han incrementado la superficie.

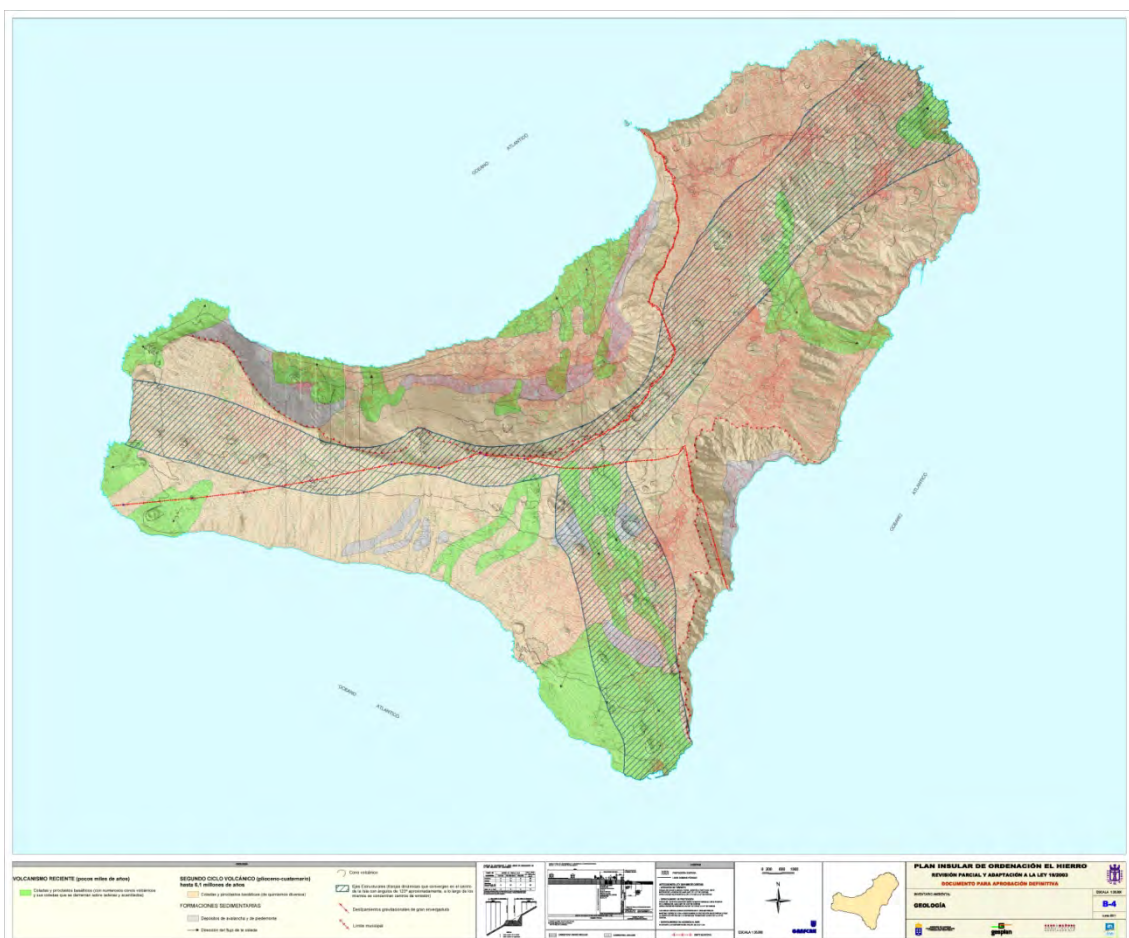
La erupción histórica del Lomo Negro, del año 1793, está situada en la plataforma costera de la Hoya del Verodal, en el sector occidental de la Isla. El punto de emisión es una grieta eruptiva de curso irregular, de unos 4 a 6 m de anchura y alrededor de 53 m de longitud, por donde salió la lava que cubrió una extensión de 0,54 km². La datación de esta erupción, de la que no existen testimonios históricos directos, se ha realizado en base a documentos en los que se citan temblores de tierra en este sector de la Isla semejantes a los asociados a erupciones, así como dataciones radiométricas por Carbono-14 de restos vegetales cubiertos por las lavas.

2.3.2. Tectónica. Sistemas de fracturas

El edificio insular de El Hierro está afectado por gran número de fracturas y fallas de dimensiones inusuales en otras islas del Archipiélago. Existe una zona fallada visible muy importante en el sector sureste de la Isla, próxima al acantilado que se extiende desde la Playa del Pozo hasta la Playa de Las Calcosas, en el extremo sur de Las Playas. En general, las directrices volcano-tectónicas determinadas por alineaciones de conos volcánicos, diques y

fallas, son semejantes en líneas generales a las de otras islas del Archipiélago, predominando las que siguen rumbos este-norte-este y este-sur-este.

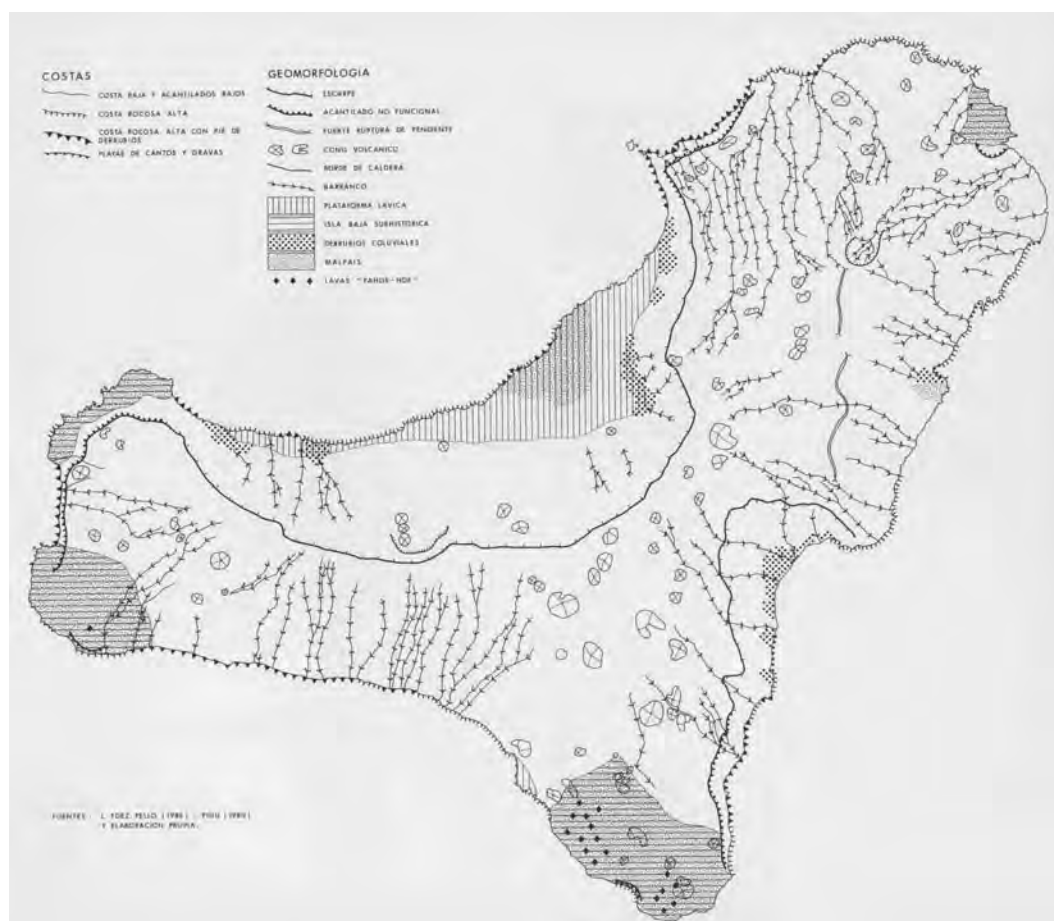
La formación de los dos accidentes morfológicos más espectaculares de la Isla, las depresiones de El Golfo y Las Playas, ha tratado de ser explicada en base a fenómenos volcanotectónicos (calderas de explosión o calderas de hundimiento), fenómenos erosivos (calderas de erosión), o bien de origen mixto. Las últimas investigaciones realizadas parecen apuntar a un origen erosivo, influenciado por directrices tectónicas predominantes. El gran volumen de depósitos de pie de monte, algunos fosilizados por erupciones recientes, indica el fuerte grado de erosión en muchos sectores de estas depresiones.



2.4. Geomorfología ² (Mapa B-5)

La geomorfología de esta isla volcánica está determinada por varios factores: tectónica, litología y cronología de las emisiones. El factor tectónico más importante es la asociación de tres dorsales que dirigen las emisiones volcánicas (NE-SO, NO-SE y N-S) y que son el origen de la forma triangular de la isla. Las series litológicas presentes en la isla y su cronología han sido descritas en el capítulo geológico.

El rasgo morfológico fundamental de El Hierro es su juventud. Un elevado porcentaje de su superficie está ocupado por emisiones recientes o subrecientes, lo que significa que la erosión no ha tenido tiempo suficiente para actuar. Por ello, los profundos barrancos característicos de otras islas están ausentes y los altos acantilados sólo aparecen en las zonas donde se localizan los materiales más antiguos.



GEOMORFOLOGÍA

La elevada pendiente del territorio es uno de los rasgos definitorios de la geomorfología insular. La reducida extensión superficial (268,71 km²) en relación con la altitud máxima (1.501 m),

² Basado en texto de Fdez-Pello, L.

condiciona el que sea la isla con mayores pendientes medias del Archipiélago, superando incluso a La Palma.

2.4.1. Principales unidades geomorfológicas

Según todos estos criterios es fácil individualizar las unidades morfológicas más destacables de la Isla de El Hierro, que se deducen con facilidad de un análisis topográfico y estructural:

- El Golfo

- El Julan

- El Vértice Nororiental
 - Las Playas

 - Meseta de Nizdafe

 - Ladera de Azofa

 - Las Islas Bajas

● El Golfo

Su propio nombre describe su morfología: se trata de un amplio entrante del mar entre la Punta de Salmor al NE, y la de Arenas Blancas al O. En la actualidad, como consecuencia de importantes derrames lávicos cuaternarios al pie del antiguo acantilado, se ha construido una plataforma costera, lo que determina que la penetración del mar en la isla no sea tan profunda como en momentos geológicos pasados.

La unidad de El Golfo está integrada, por tanto, por una plataforma lávica bordeada por un impresionante escarpe montañoso que, en forma de arco muy tendido, delimita la depresión interior por el E, S y O, quedando abierta al N.

La línea de cumbres de la isla se dispone en la parte central de la cresta de El Golfo, a lo largo de la alineación que de E a O constituyen los volcanes de Mareta, Fileba, Tenerife, Tábano, Malpaso, Binto y Ventejís. Todos estos picos superan los 1.000 m, correspondiendo la altitud máxima de la isla al Malpaso, con 1.501 m.

El escarpe configura un paredón claramente definido en el sector oriental (Fuga de Gorreta - Riscos de Tibataje), en los cuales se salvan desniveles de 1.250 y 850 m. respectivamente, hecho que determina que en estos lugares se registren las pendientes más pronunciadas de la isla, siempre superiores al 76 %, acercándose en algunos puntos a la vertical. En el resto del escarpe las pendientes se atenúan un poco, debido a la acumulación de materiales lávicos.

La plataforma lávica, adaptada al antiguo acantilado, se extiende como una rampa que con pendientes muy variadas, alcanza su mayor desarrollo en el sector centro oriental de El Golfo y

va disminuyendo paulatinamente hacia los extremos septentrional (Punta Grande) y occidental (Playa de los Goranes), como consecuencia de la incurvación del escarpe en estos lugares.

La costa, abierta a los vientos del NE, está sufriendo un lento pero continuado retroceso, fruto del retoque de los frentes lávicos por la acción del oleaje. Se caracteriza por ser un litoral recortado, acantilado en unos sectores y de costa baja en otros, definido por la sucesión de pequeñas bahías y espigones rocosos.

En el extremo occidental de El Golfo, prolongando la superficie insular hacia el O por medio de malpaíses recientes, se extiende la isla baja de Pascual - Hoya del Verodal.

● El Julan

La vertiente meridional de la isla se dispone como una rampa de pendiente pronunciada que arranca de la crestería de El Golfo y se caracteriza por su gran uniformidad morfológica.

En una longitud de 4,25 Km, se salvan los 1.501 m del pico Malpaso, lo que da lugar a unas pendientes pronunciadas de valores situados entre el 30 y 45 %, que se acentúan en algunos sectores muy puntuales del litoral en los que la rampa acaba acantilada, salvándose desniveles de 100 m sobre el mar.

Hacia el E, el contacto de El Julan con la Meseta de Nizdafa y en su prolongación meridional de La Restinga a través de El Pinar, la topografía se suaviza un tanto, registrándose valores comprendidos entre el 15 y el 30%.

En esta unidad la isla se extiende hacia el S mediante una vertiente de relieve muy suave que progresivamente se va estrechando (La Restinga). De los tres extremos de El Hierro, es éste el que presenta una menor altitud (774 m en Montaña Tembárgena) y extensión. Es el sector que mayor número de erupciones subhistóricas ha concentrado, dando la impresión de que en los últimos tiempos geológicos la isla se ha prolongado en su extremo S.

La morfología general está definida por los conos volcánicos y sus malpaíses, en los que destaca la gran riqueza de formas de las corrientes lávicas, como sucede en Los Lajiales, donde aparecen amplios sectores constituidos por lavas pahoe-hoe de gran interés y espectacularidad.

Los edificios volcánicos se disponen salpicados e introducen cambios de pendiente en la suave topografía del apéndice meridional. La mayor concentración de volcanes se registra en el sector N de La Restinga.

La uniformidad de pendientes de La Restinga (< al 15 %) se ve interrumpida por valores comprendidos entre el 16 y el 30 % que caracterizan los pequeños conos, que a modo de suaves colinas, se elevan 100 o 200 m. sobre la superficie de la rampa.

Hacia el O, la ladera meridional de El Julan enlaza con una especie de meseta -La Dehesa- bruscamente interrumpida por los importantes acantilados retranqueados del NO. Todo El

Julan se encuentra surcado por numerosas barranqueras de escasa entidad morfológica que dispuestas de un modo paralelo, siguen una dirección dominante N-S.

Esta red de barranqueras no presenta cabeceras definidas y se caracteriza por su escasa o nula jerarquización y una débil incisión. Únicamente los barrancos del Azufre, Los Garañones, Las Jarras, Las Barquetas y Los Moles, se encajan bruscamente, a una altitud de unos 600 metros, a menos de dos kilómetros de su desembocadura. Los barrancos delimitan amplios interfluvios de culminación plana y vertientes poco pronunciadas.

El litoral de El Julan, desde la punta de Tifirabe al SE, hasta la punta de la Palometa al O, es una costa acantilada que, con un trazado más o menos rígido, salva desniveles de hasta 100 metros.

● El Vértice Nororiental

De los tres vértices de El Hierro éste es el que alcanza mayor desarrollo espacial y altitudinal, expresivo de la concentración a lo largo de la historia geológica de la isla de la actividad volcánica en la directriz NE-SO.

Sus límites están claramente definidos por el Risco de Tibataje al O, el océano en todo su cuadrante N y E y al S enlaza con la unidad meridional de El Julan a través del estrechamiento de Las Playas - El Golfo.

La organización espacial de esta unidad se articula en torno a la montaña Ventejís (1.137 m) que junto con montaña Pedraje (1.023 m), montaña de La Pelota (1.120 m) y montaña de Los Cepones (1.124 m) constituyen la línea de cumbres y las cuencas de recepción de la mayor parte de los barrancos que surcan este vértice nororiental.

Al O de la alineación de volcanes, dispuestos preferentemente en la directriz NE-SO, discurre una amplia superficie llana (meseta de Nizdafe), interrumpida por las estribaciones orientales de El Golfo. Hacia el N, la meseta enlaza con una rampa de cierta pendiente que surcada por un abundante abarrancamiento muere acantilada en el mar. Por el contrario, al E de la línea de cumbres se salvan importantes desniveles en cortos espacios (1.000 m en 3 Km), hecho que se traduce en la existencia de vigorosas pendientes y en una mayor incisión de los barrancos.

Las costas presentan un trazado rígido, con acantilados de alturas variables que, según los puntos, pueden oscilar entre unos pocos y cerca de 400 m. En este sector, al igual que ha sucedido en otros puntos de la isla, el retroceso que está sufriendo el litoral, se ha visto compensado en determinados momentos por las modificaciones que ha sufrido la línea de costa a partir de las efusiones volcánicas recientes.

Se diferencian así las siguientes subunidades:

- Las Playas

Se trata de un gran escarpe semicircular, con un diámetro de unos seis km y 1.075 m de altitud máxima, que muerde la Meseta de Nizdafe en el sector suroriental de la isla. Este escarpe delimita una depresión interior por el N, el O y el S, por lo que únicamente está abierta hacia el mar en su cuadrante E SE. Los mayores desniveles se sitúan en la parte central del antiguo cantil, mientras que los extremos meridional y septentrional del semicírculo avanzan hacia el mar, perdiendo altitud progresivamente.

Una red de barrancos dispuestos radialmente disecciona todo el conjunto. Se trata de incisiones profundas, con marcado perfil en “V” que, tras salvar fuertes desniveles en muy cortas distancias, desaguan en la plataforma interior, donde se insinúan como suaves barranqueras que divagan hacia el mar, o bien confluyen generando una amplia rambla que, abierta en las acumulaciones coluviales, desemboca en la Playa de Las Arenas.

La base de la pared está enmascarada por raíces de glacia, constituidas por clastos subangulosos empastados por una matriz fina, los cuales, enlazando con los niveles superiores, determinan una pendiente menos pronunciada que contrasta con la del paredón circundante.

- Meseta de Nizdafe

Se trata de una región ondulada, relativamente llana, que arrancando del cantil de El Golfo (sector occidental), va perdiendo poco a poco altitud hacia el N y hacia el E. En todo su borde nororiental está cerrada por una alineación de montañas; hacia el E, un brusco cambio de pendiente, marcado por la cota de 700 m, interrumpe las tierras llanas.

Posee unas dimensiones reducidas: 7,5 Km de eje longitudinal, y unos 3 Km en el transversal más ancho, ya que conforme avanzamos hacia el S va estrechándose progresivamente. Los desniveles relativos se sitúan en torno a los 100 m. Uno de los rasgos más característicos de esta unidad es la presencia de conos alineados en la dirección NE-SO. Casi toda la Meseta se sitúa entre los 900 y 1.200 m., tan sólo superan estas cotas los volcanes mencionados. Los barrancos que surcan esta unidad poseen una escasa entidad fisiográfica, pues se trata de suaves barranqueras, poco incididas.

Toda la unidad se caracteriza por una gran uniformidad de pendientes, el intervalo 0-15 % es el que adquiere una mayor representación, mientras que los valores comprendidos entre el 15 y el 30 % corresponden a los conos que accidentan la llanura y a las laderas de las montañas del NE donde llegan a registrarse valores mucho más pronunciados (31-45%).

- Ladera de Azofa

Toda la banda oriental de la isla, desde el puerto de La Estaca, al N, hasta la Punta del Fraile al S, está surcada por profundas incisiones que tienen su cabecera en la alineación de montañas Valverde Tiñor (línea de cumbres de este sector), o como sucede en las más meridionales, en un brusco cambio de pendiente que se registra en las cercanías de Isora, aproximadamente en torno a los 700 m.

Se trata de cursos de pequeño recorrido que a cortas distancias salvan fuertes desniveles, ya que siempre tienen sus cabeceras en lugares muy próximos a la costa. Este hecho se traduce en un importante encajamiento de los cauces que se refleja en un perfil transversal en “V” muy acentuado; sin embargo, en su tramo final estos cursos presentan un mayor ensanchamiento para, por último, insinuarse como suaves barranqueras en la plataforma costera, donde las pendientes disminuyen notablemente.

La importante incisión que alcanzan estos barrancos provoca la aparición de interfluvios en cresta, resultado del notable retroceso de las vertientes, que ha determinado que en algunos casos éstos se dispongan a modo de cuchillos muy afilados. En otros puntos, en función de la mayor juventud de los materiales y de un menor encajamiento de los cauces, los interfluvios presentan una culminación plana y unas laderas menos escarpadas.

Las costas de este sector son acantiladas, normalmente suponen un desnivel de 20 m sobre el mar; no obstante, en las desembocaduras de algunos barrancos se desarrollan playas de cantos y bloques, materiales que integran los conos de deyección de los mismos, que trabajados por la acción del oleaje han pasado a constituir la formación sedimentaria litoral.

Esta unidad presenta pendientes muy contrastadas: los valores más altos (46-60 %) coinciden con los tramos alto y medio de los barrancos, así como con los interfluvios más acusados; entre el 31 y el 45 %, se sitúan los interfluvios en rampa, de culminación plana y los barrancos de Isora, El Morro y Las Playecitas. Pendientes más suaves, aunque aún importantes, caracterizan los lugares afectados por los derrames lávicos de edad reciente (16-30 %), que en el sector costero conforman una pequeña plataforma lávica, cuyas pendientes se sitúan por debajo del 15%.

- Las Islas Bajas

Se trata de pequeñas plataformas desarrolladas al pie de antiguos acantilados, que como consecuencia de derrames lávicos procedentes de centros situados en las partes altas del escarpe quedaron retranqueados con respecto a la línea de costa actual. Estas islas bajas introducen nítidas rupturas de pendiente en este sector, pues se extienden como superficies prácticamente subhorizontales, dominadas por paredones que llegan a superar los 250 m.

En el caso del Tamaduste, la pequeña plataforma lávica, está rodeada por un escarpe en forma de arco muy tendido, en el que se salvan desniveles de 280 m, hecho que se traduce en unas pendientes muy pronunciadas. La isla baja, conformada por los derrames de procedentes del volcán del Tesoro (467 m), se dispone como una suave rampa, cuya pendiente está situada entre el 5 y el 10 %.

La costa, muy recortada por entrantes y salientes, muestra un acantilado generalizado de unos 20 m, resultado del retroceso de los frentes de las coladas lávicas por la acción de la morfodinámica marina, impulsada por los vientos dominantes del NE.

Al pie de los acantilados abiertos al N, se extiende en forma de abanico una pequeña isla baja, el Pozo de las Calcosas, cuyas características son similares a las del caso anterior, a no ser por su reducida superficie y porque el cantil que la domina presenta un pendiente mucho más pronunciada (45-60 %).

2.4.2. Cavidades volcánicas de la isla

Las particulares características de la historia geológica de El Hierro favorecen la existencia de un gran número de tubos volcánicos, estructura geológica que da origen a las cavidades volcánicas.

El Hierro es considerada como la más moderna de las islas del archipiélago canario, pues su edad máxima está establecida en un millón de años (Carracedo, 1984). Su actividad efusiva, además, parece haber sido continuada a lo largo de su existencia, al menos durante los últimos miles de años. Ambos hechos son de gran importancia para la formación de los tubos volcánicos.

Las erupciones subhistóricas fueron todas de materiales basálticos, emanando, sobre todo en sus fases finales, lavas de tipo “pahoehoe”. Son estos materiales idóneos para la formación de tubos volcánicos, ya que se trata de lavas muy poco viscosas que, pueden fluir a lo largo de distancias considerables y constituir los canales que acabarán formando el tubo.

Relacionando la superficie de El Hierro (278 Km²) con el número de cavidades encontradas, se observa que esta isla es la que mayor densidad de estas estructuras presenta en las Canarias Occidentales. En El Hierro pueden encontrarse tubos volcánicos en cualquier lugar de la isla, ya que son pocos los terrenos antiguos que afloran en la superficie. Además, la presencia de abundantes conos volcánicos y hornitos, facilita la existencia de simas que llegan a alcanzar considerables dimensiones.

En el estudio dirigido por Pedro Oromí³, las cuevas volcánicas (excluidas las de erosión) con dimensiones internas que superen los 50 metros de longitud para el caso de los tubos y los 10 metros de profundidad para el de las simas se elevan a 35 en El Hierro. Algunas de ellas, como la Cueva de El Lajial se localizan en zonas agrestes poco frecuentadas, lo que hace pensar que

³ Oromí, P. et al.: Catálogo de cavidades Volcánicas de Canarias. Islas Occidentales (Vol I). G.I.E.T. Universidad de La Laguna.

aún quedan otras por descubrir. De estas 35 cavidades conocidas hasta el momento, 7 son simas volcánicas (originadas por el vaciado vertical de las chimeneas eruptivas), 1 (la Sima de las Palomas) es una cavidad mixta sima-tubo y 27 se pueden considerar tubos en sentido estricto.

Su génesis se explica de la siguiente forma: aunque algunas coladas discurren por vaguadas preexistentes a la erupción, lo más frecuente es que las coladas, actuando como dragas, excaven su propio cauce que, progresivamente va profundizándose y estrechándose por enfriamiento. De este modo se van solidificando los bordes de la colada hasta que se unen en superficie. Toda ella forma entonces una costra sólida mientras que el interior del tubo así formado continúa caliente y fluido. Gracias a este fenómeno de aislamiento del exterior, la lava puede fluir durante mucho tiempo y recorrer grandes distancias. La corriente de lava, ahora subterránea, va bajando de nivel al ir profundizándose el cauce por la excavación de la colada o por la disminución de la emisión magmática desde el volcán. Aparece así un hueco que es ya la cavidad lávica que conocemos como tubo volcánico y que varía en forma y dimensiones según las características del cauce y la dinámica de la corriente subterránea. En ocasiones parte del techo de estos tubos se desploman por inestabilidad formando huecos llamados "jameos". Una erupción muy prolongada, con variaciones en los paroxismos efusivos, puede dar lugar a tubos muy complejos, al variar la velocidad, altura y volumen de la corriente lávica subterránea.

El estado de conservación de la mayor parte de las cavidades de El Hierro puede calificarse aún de bueno. Esto es importante ya que, a pesar de que hasta ahora se han valorado tan sólo desde el punto de vista de su singularidad como estructura geológica, son también magníficos ejemplos de uno de los ecosistemas más extraordinarios y menos transformados por el hombre de los existentes en la actualidad: los de los medios cavernícolas. Son, desde el punto de vista biológico, un hábitat fundamental para la supervivencia de una fauna invertebrada interesantísima, representada en Canarias por unas 150 especies conocidas (40 de ellas consideradas troglobias estrictas) que tienen un alto porcentaje de endemidad, no sólo a nivel insular sino a nivel local.

INVENTARIO DE CAVIDADES VOLCÁNICAS DE LA ISLA DE EL HIERRO

NOMBRE	LOCALIZACIÓN	LONG. (m)	CARTO- GRAFÍA	INTERÉS	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Sima de San Narciso	Arenas Blancas	-29	Sí	Geológico	Bueno
Sima de La Hoyeta	Arenas Blancas	-26	Sí	Geológico	Bueno
Cueva Las Pardelas	Lomo Negro	180	Sí	Geol/Zool	Aceptable
Cueva Cuacló Las Moleras	La Dehesa	170	Sí	Zool/Arqu	Aceptable
Cueva Grande de Orchilla	Pta. de Orchilla	85	No	Arqueológ	Aceptable
Cueva del Conchero	Pta. de Orchilla	80	No	Arqueológ	Aceptable
Cueva del Guincho	Pta. de Orchilla	20	No	Ninguno	Aceptable
Cueva la Majadita	Pta. de Orchilla	50	No	Ninguno	Aceptable

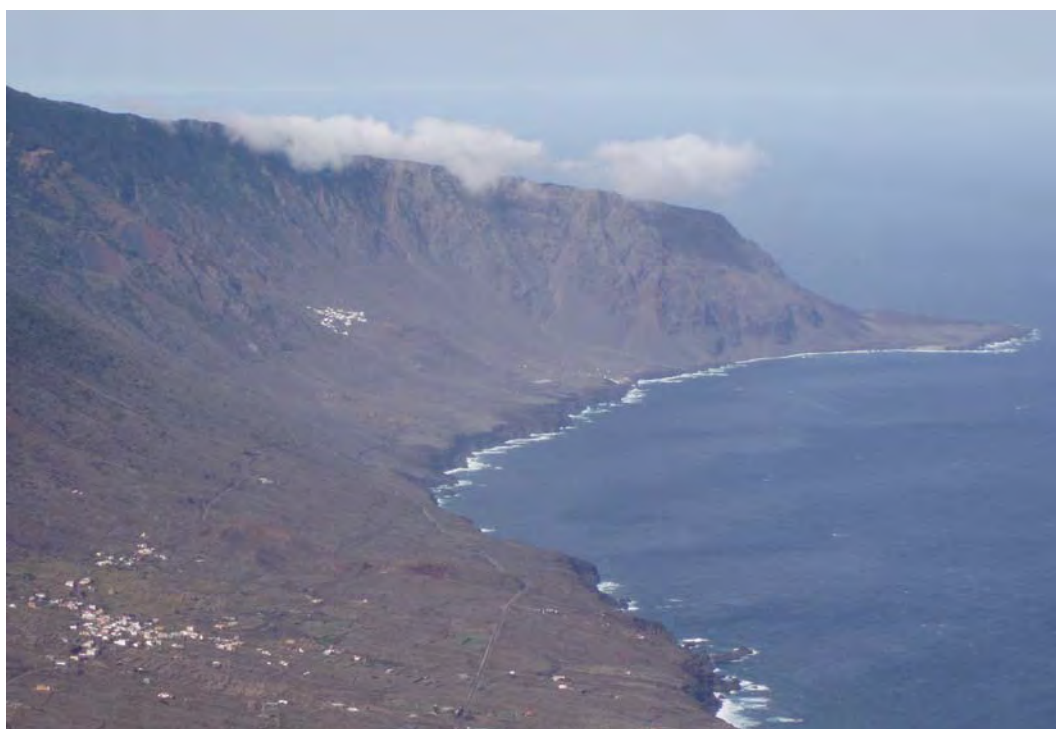
NOMBRE	LOCALIZACIÓN	LONG. (m)	CARTO- GRAFÍA	INTERÉS	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Sima de Manué	Pta. de Orchilla	-15	No	Geológico	Aceptable
Cueva del Acantilado	Pta. de Orchilla	401	Sí	Geológico	Bueno
Cueva de Judith	La Restinga	120	Sí	Geológico	Bueno
Cueva de Los Jordis	La Restinga	46	Sí	Geológico	Bueno
Cueva Montserrat	La Restinga	114	Sí	Geológico	Bueno
Cueva de Arenas Blancas	La Restinga	95	No	Ninguno	Aceptable
Cueva del Linke	La Restinga	290	Sí	Geol/Zool	Bueno
Sima del Cráter	La Restinga	-36	Sí	Geológico	Aceptable
Cueva de Don Justo	La Restinga	6315	Sí	Geol/Zool	Bueno
Cueva Roja	El Lajial	300	Sí	Geol/Zool	Bueno
Cueva de Tacorón	El Lajial	334	Sí	Geol/Zool	Aceptable
Cueva del Lajial	El Lajial	??	No	Geol/Zool	Buena
Cueva de la Curva	El Pinar	141	Sí	Zoológico	Aceptable
Sima Pico la Mata	El Pinar	-23,5	Sí	Ninguno	Aceptable
Cueva El Mocán	El Pinar	214	Sí	Zoológico	Aceptable
Cueva de los Pozos	San Andrés	390	Sí	Zoológico	Aceptable
Cueva La Lechera	Isora	??	No	Ninguno	Aceptable
Cueva San Lázaro	Echedo	-100	No	Ninguno	Aceptable
Cueva del Mato	Valverde	20	No	Ninguno	Aceptable
Cuevas de Guinea	Frontera	30	No	Arqueol	Aceptable
Sima de Guinea	Frontera	57 (-8,7)	Sí	Zoológico	Buena
Cueva del Hoyo	Frontera	247	Sí	Geol/Zool	Buena
Sima Las Palomas	El Golfo	300(-75)	Sí	Geol/Zool/B ot	Buena
Cueva de Mauricio	El Golfo	193	Sí	Zool/Geol	Buena
Cueva Las Eras	Sabinosa	80	No	Ninguno	Aceptable
Cueva del Diablo	La Restinga	20	No	Zoológico	Aceptable
Cueva del Risco	Frontera	40	No	Ninguno	Aceptable

La fauna invertebrada de estos medios adquiere un especial interés por presentar especies que han desarrollado una serie de adaptaciones para la vida subterránea. Las peculiares condiciones del interior de las cavidades (oscuridad total, alto nivel de humedad, temperatura constante, etc.) han determinado el desarrollo de una ultradaptada fauna cavernícola, especialmente entre el grupo de los invertebrados, que ya no puede vivir fuera del mundo subterráneo.

Para la Isla de El Hierro, figura en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, en la categoría de “Sensible a la alteración de su hábitat” una especie de artrópodo heteróptero endémico de la isla denominado *Collartida anophtalma*, considerado como relicto faunístico ante la ausencia de un ancestro epigeo.

Estos animales han evolucionado a partir de ancestros de superficie y se han constituido como especies endémicas, a veces de una única cavidad. Ello quiere decir que la alteración de la fauna de una sola cueva afecta a toda una especie, constituida por poblaciones normalmente reducidas. Es decir, se trata de pérdida de biodiversidad.

En la actualidad se está desarrollando un Proyecto LIFE en la isla de El Hierro (“Conservación de invertebrados y quirópteros en las cavidades volcánicas de Canarias”), a través del cual se está realizando un inventario científico de los invertebrados cavernícolas de la isla y que, sin duda, aportará novedosos datos sobre la existencia de nuevas especies.

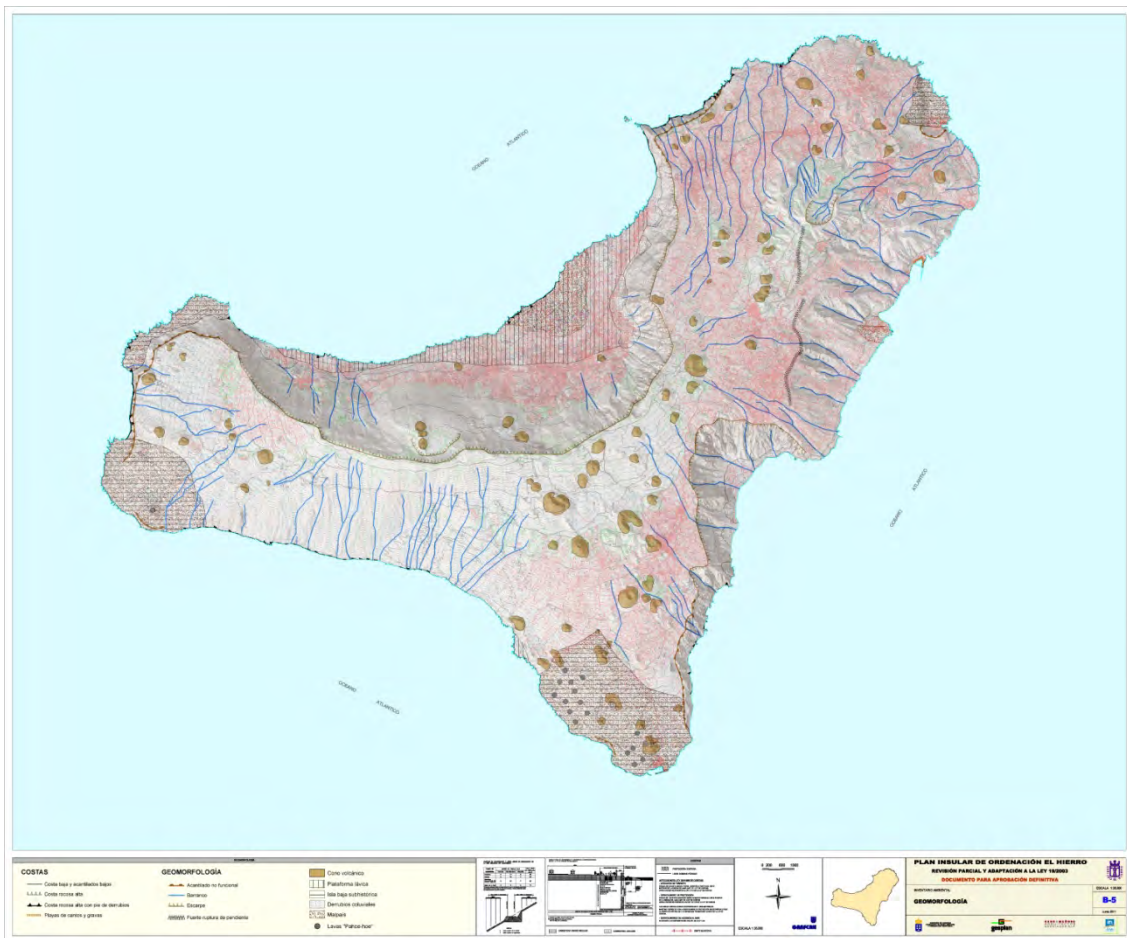


Escarpes occidentales del Valle de El Golfo. En primer término casas de Los Llanillos, al fondo pueblito de Sabinosa.

Asimismo las cavidades volcánicas contribuyen a proporcionar un lugar de refugio y alimentación para varias especies de murciélagos, uno de ellos endémico de Canarias *Plecotus teneriffae*. Los tubos y cavidades volcánicas sirven también de refugio al murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*) y al orejudo canario (*Plecotus teneriffae*).

Al tratarse de medios extremadamente frágiles la alteración del medio puede venir de la mano de acciones tan comunes como una visita inconsciente, de una excesiva frecuentación aunque sea respetuosa o del vertido de residuos sólidos o líquidos. Sin embargo, los factores de

amenaza provienen también de acciones mucho más comunes como las alteraciones producidas por las edificaciones, la construcción de carreteras y en general todos los movimientos de tierra que puedan producirse en su superficie, que además puede provocar el derrumbamiento del techo de la cueva. También hay que mencionar como factores de alteración de estos frágiles medios la contaminación por aguas residuales, los lixiviados procedentes de la agricultura y los residuos sólidos depositados por los visitantes esporádicos, así como los cambios producidos en las condiciones ambientales de la cavidad (temperatura, humedad, putrefacción del aire, etc) como consecuencia de la presencia de visitantes, putrefacción, etc.



2.5. Suelos ⁴ (Mapa B-6)

Los suelos de El Hierro están profundamente condicionados por la naturaleza volcánica de los materiales que forman un abrupto relieve que, a su vez, propicia los procesos erosivos así como por la génesis relativamente reciente de la Isla (ver Mapa B-4: Geología). Hay que tener en cuenta que al ser la isla más joven del Archipiélago -los materiales más antiguos parece que no tienen más de dieciocho millones de años- la escasa denudación de las rocas ha dado lugar a suelos de poco desarrollo que descansan directamente sobre materiales sin alterar. Se trata de suelos pedregosos y poco profundos; por doquier aflora la roca madre al descubierto.

2.5.1. Tipología y clasificación de suelos

El material originario de la inmensa mayoría de los suelos está constituido por basaltos alcalinos de tipo olivínico. Las rocas ácidas, como traquitas y fonolitas, son muy escasas. Asimismo, son muy abundantes las cenizas volcánicas emitidas en épocas bastante recientes.

De lo anterior se deriva el hecho de que los suelos de mayor desarrollo y complejidad genética se localizan en pequeños enclaves donde la geomorfología (zonas de acumulación), las condiciones bioclimáticas (“monteverde”) o la antigüedad relativa del material de origen han favorecido los procesos de edafogénesis frente a los procesos de erosión.

La clasificación de los suelos de la isla hasta nivel de subgrupo de la Soil Taxonomy es la que aparece a continuación:

CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS DE EL HIERRO (SOIL TAXONOMY)				
ORDEN	SUBORDEN	GRAN GRUPO	SUBGRUPO	
Entisoles	Orthents	Torriorthents	Líticos	
		Ustorthents	Vitrándicos	
	Fluents	Torrifluents	Líticos	
			Vitrándicos	
Inceptisoles	Ochrepts	Ustochrepts	Líticos	
			Vitrándicos	
Aridisoles	Orthids	Camborthids	Líticos	
			Ustérticos	
Andisoles	Torrands	Vitritorrands	Cálcicos	
			Típicos	
	Vitrandis	Udivitrandis	Ustivitrandis	Típicos
				Típicos
	Udands	Hapludands		Líticos
				Vítricos
	Ustands	Haplustands		Eútricos-álficos
				Vítricos

⁴ Elaborado para el PIOT por Pedro A. Padrón Padrón y Antonio Redríguez Rodríguez (2000). Revisado.

También se pueden clasificar otras formaciones en la isla, que si bien no presentan suelos estrictamente hablando, si se diferencian por la naturaleza y grado de alteración del material de origen. Estas unidades cartográficas, no asimilables a los órdenes vistos anteriormente presentan las características que se recogen en la tabla siguiente:

UNIDADES MISCELÁNEA (NO CARTOGRAFIADAS COMO SUELOS)	
Unidad	Características
Coladas recientes	Coladas lávicas producto de las últimas erupciones de la isla (Serie Reciente). Prácticamente inalteradas, solamente colonizadas por líquenes. Se localizan mayoritariamente en las plataformas costeras.
Jables recientes	Cronológicamente similar a la unidad anterior, debido a la naturaleza no consolidada de lapillis y cenizas son capaces de soportar una población vegetal mucho más variada (pinares, tomillares, brezal disperso, matorrales del piso basal, cultivos de higueras y viñas, etc.).
Coladas de edad intermedia	Pertencen a la Serie Intermedia B, aunque no han dado lugar al desarrollo de suelos, hay crecimiento vegetal en los lugares de acumulación de tierra fina. Constituyen la etapa previa en la formación de suelos de los subgrupos Torriorthents o Ustorthents líticos.
Escarpes y barrancos	Los escarpes, acantilados costeros y laderas de grandes barrancos pertenecen geológicamente a la Serie Antigua. Las elevadas pendientes impiden la formación de suelos. Muchas de estas formaciones son activas actualmente, produciéndose desplomes de material.

2.5.2. Distribución de suelos

En la distribución de los suelos a lo largo de la isla juega un papel fundamental la edad del material geológico. También hay que considerar la topografía y pendiente de la zona. El tipo de cubierta vegetal y el uso determinan en gran medida los procesos de degradación a que están sometidos los suelos.

Los materiales geológicos más antiguos con disposición tabular dan lugar a afloramientos rocosos en los escarpes y acantilados. El transporte y acumulación de estos materiales hasta las zonas bajas ha dado lugar a la formación de entisoles. Los aridisoles, inceptisoles y andisoles con horizontes profundos de tipo argílico aparecen en la zona de la isla con una menor actividad eruptiva reciente. Así encontramos la secuencia anterior desde la costa hasta la cumbre en el sector NE de la isla.

Las laderas de medianías de la práctica totalidad de la isla, pertenecientes a la denominada serie intermedia, se caracterizan por la presencia de andisoles vítricos, en unidades puras o asociados con entisoles (en zonas de coladas) o con jables (en zonas de conos y campos de lapilli). En la zona central de la isla (Nizdafe) caracterizada por un relieve más llano predominan los andisoles vítricos que pueden alcanzar profundidades considerables en zonas de vaguada o presentar un horizonte C formado por coladas de tipo escoriáceo en otras zonas.

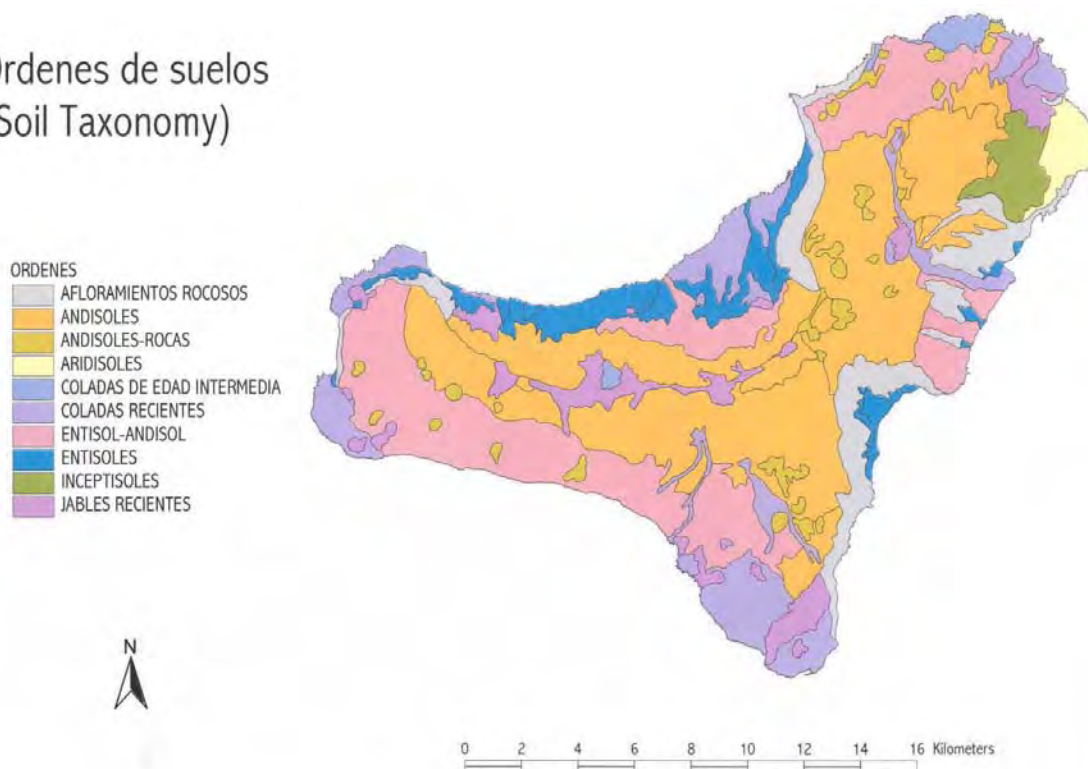
Por último, los materiales más recientes en forma de lapilli o coladas no han dado lugar a la formación de suelos y constituyen las zonas de jable y malpaís que se localizan preferentemente en los vértices de la isla y en la línea de cumbre.

SUPERFICIES POR UNIDADES CARTOGRÁFICAS DEL MAPA DE SUELOS			
CARACTERÍSTICAS	SUBORDEN	Km ²	%
Suelos de escaso desarrollo, por juventud o erosión.	Orthents	10,6	4,0
	Orthents-Torrands	44,3	16,5
	Orthents-Vitrands	18,7	6,9
	Fluvents	6,4	2,4
	Ochrepts	6,2	2,3
	Orthids	4,4	1,6
Suelos ándicos vítricos, con abundancia de elementos gruesos.	Torrands	2,7	1,0
	Torrands-Jables	1,9	0,7
	Vitrands	56,9	21,2
	Vitrands-Jables	6,4	2,4
Suelos ándicos bien desarrollados.	Udands	11,2	4,2
	Ustands	25,0	9,3
Coladas, jables y afloramientos rocosos.	Coladas recientes	31,1	11,6
	Coladas de Edad Intermedia	3,1	1,1
	Afloramientos Rocosos	23,9	8,9
	Jables recientes	16,3	6,1

A partir de los datos de la Tabla anterior se puede hacer el siguiente inventario en cuanto a la situación del recurso suelo en la isla:

- Zonas carentes de suelos. Ocupan un 27.7 % de la superficie insular está ocupada por materiales en los que no ha llegado a formarse suelos (lavas, jables y afloramientos rocosos).
- Suelos de escaso desarrollo. Un 33.7 % de la superficie ocupada por asociaciones y unidades puras de suelos de los Ordenes Entisoles e Inceptisoles.
- Suelos ándicos de carácter vítrico. Ocupan un 25.3 % de la superficie.
- Suelos ándicos bien desarrollados. Ocupan un 13.5 % de la superficie.

Ordenes de suelos (Soil Taxonomy)



MAPA DE ÓRDENES DE SUELOS (SOIL TAXONOMY)

2.5.3. Capacidad de uso y fertilidad de los suelos

A partir de la clasificación de los suelos de la isla se pueden establecer unas consecuencias previas en cuanto a la capacidad agrológica de los mismos. Siguiendo la división establecida anteriormente podemos concluir que:

- Un 27.7 % de la superficie insular no presenta suelos propiamente dichos. En este grupo habría que diferenciar entre los afloramientos rocosos y campos de lapilli situados en zonas de muy elevada pendiente y las plataformas lávicas recientes. En el primer caso, el aprovechamiento agrícola es imposible y en el segundo, la utilización para la agricultura pasa por la construcción de sorribas que aporten suelo traído de otras zonas.
- Los suelos de los Ordenes Entisol e Inceptisol ocupan un 33.7 % de la superficie insular. En ellos es imposible un uso agrícola intensivo, las posibilidades de utilización pasan por el aprovechamiento ganadero o la utilización agrícola con una variabilidad de cultivos muy restringida y una productividad muy baja.
- En un 25.3 % de la superficie insular los suelos pertenecen a los Subordenes Vitrand y Torrand. Las características morfológicas y físico-químicas de estos suelos limitan su capacidad de uso impidiendo el uso agrícola intensivo de los mismos. El elevado contenido

en elementos gruesos y la escasa profundidad de estos suelos limita el rango de cultivos ha utilizar así como la mecanización de las labores agrícolas. La baja capacidad de cambio dificulta el aprovechamiento de los fertilizantes aplicados a la vez que la escasa capacidad de retención de agua disminuye el periodo de tiempo con agua disponible para el crecimiento vegetal.

- Los suelos ándicos bien desarrollados ocupan un 13.5 % de la superficie de la isla. En este grupo se incluyen los suelos con mejores características para el cultivo intensivo. Estos suelos son capaces de soportar la producción de una amplia variedad de forrajes, cereales, frutales y hortícolas. Cuando son utilizados para la construcción de sorribas en los regadíos de costa son aptos para los cultivos tropicales como platanera, piña, mangos, etc.

En la Tabla siguiente se presenta una visión esquemática de las características y modificadores que según una adaptación del sistema FCC describen la fertilidad para cada subgrupo de suelos de la Soil Taxonomy.

CORRESPONDENCIA ENTRE TIPOLOGÍA DE SUELOS Y UNIDAD FCC		
Subgrupo	Unidad FCC	Tipos y modificadores
Lapilli reciente	S ['] e*x-	Textura arenosa en los primeros 20 cm. Más de un 35 % de elementos gruesos. CEC inferior a 15 meq/100 g. Ligera retención de fósforo.
Torriorthents vitrándicos	S ['] bd+x-	Textura arenosa en la capa arable. Más de un 35 % de elementos gruesos. pH mayor de 7.3 Menos de 90 días con humedad suficiente. Ligera retención de fósforo.
Torriorthents líticos	S ['] Rbd+x-	Textura arenosa en la capa arable. Más de un 35 % de elementos gruesos. Capa rocosa a menos de 50 cm. pH mayor de 7.3 Menos de 90 días con humedad suficiente. Ligera retención de fósforo.
Torrifluents vitrándicos	S ['] bd+x-	Textura arenosa en la capa arable. pH mayor de 7.3 Menos de 90 días con humedad suficiente. Ligera retención de fósforo.

CORRESPONDENCIA ENTRE TIPOLOGÍA DE SUELOS Y UNIDAD FCC		
Subgrupo	Unidad FCC	Tipos y modificadores
Ustorthents líticos	S''Rbdx-	Textura arenosa en la capa arable. Más de un 35 % de elementos gruesos. Capa rocosa a menos de 50 cm. pH mayor de 7.3 Al menos de 90 días con humedad insuficiente. Ligera retención de fosfato.
Ustochrepts líticos vitrándicos	L'Rdx-	Textura franca en la capa arable. Entre 15 y 35 % de elementos gruesos. Capa rocosa a menos de 50 cm. Al menos 90 días con humedad insuficiente. Ligera retención de fosfatos.
Camborthids ustérticos	L'bd+x-	Textura franca en la capa arable. Entre 15 y 35 % de elementos gruesos. pH mayor de 7,3 y presencia de carbonatos. Menos de 90 días con humedad suficiente Ligera retención de fosfatos
Camborthids líticos	L'Rbd+x-	Textura franca en la capa arable. Entre 15 y 35 % de elementos gruesos. Capa rocosa a menos de 50 cm. pH mayor de 7,3 y presencia de carbonatos. Menos de 90 días con humedad suficiente Ligera retención de fosfatos.
Vitritorrands	S''bd+x-	Textura arenosa en la capa arable. Más de un 35 % de elementos gruesos. pH mayor de 7,3. Menos de 90 días con humedad suficiente. Ligera retención de fosfatos.
Ustivitrands típicos	S'bd+x-	Textura arenosa en la capa arable. Entre 15 y 35 % de elementos gruesos. pH mayor de 7,3 y presencia de carbonatos. Menos de 90 días con humedad suficiente Ligera retención de fosfatos.
Udivitrands típicos	S'x-	Textura arenosa en la capa arable. Entre 15 y 35 % de elementos gruesos. Ligera retención de fosfatos.
Udivitrands líticos	S'Rx-	Textura arenosa en la capa arable. Entre 15 y 35 % de elementos gruesos. Capa rocosa a menos de 50 cm. Ligera retención de fosfatos.

CORRESPONDENCIA ENTRE TIPOLOGÍA DE SUELOS Y UNIDAD FCC		
Subgrupo	Unidad FCC	Tipos y modificadores
Haplustands vítricos	Ldx-	Textura franca en la capa arable. Al menos 90 días con humedad insuficiente. Ligera retención de fosfatos.
Hapludands vítricos	Lhx-	Textura franca en la capa arable. pH entre 5.0 y 6.0 Ligera retención de fosfatos.
Hapludands eútrico álficos	LCx-	Textura franca en la capa arable. Cambio textural abrupto con horizonte subsuperficial arcilloso Ligera retención de fosfatos.

A la vista de la Tabla anterior se pueden establecer las siguientes consideraciones acerca de la fertilidad de los suelos de la isla:

- En cuanto a la textura de la capa arable y a la de los horizontes subsuperficiales no aparecen limitaciones importantes. Las texturas superficiales son arenosas o francas y sólo en los Hapludands eútricos álficos existe un horizonte argílico profundo, pero que no constituye un impedimento para el desarrollo radicular. Los Inceptisoles ándicos y los Udivitrands líticos presentan un horizonte C a menos de 50 cm de profundidad que limita la penetración y desarrollo de las raíces.
- En la mayoría de los casos los suelos presentan un régimen hídrico arídico o ústico. Este hecho junto a la baja capacidad de retención de agua de algunos subgrupos hace que la falta de humedad edáfica sea un factor limitante para el cultivo de los mismos.
- Los suelos con pH elevado y presencia de carbonatos se limita a algunos Aridisoles y Vitritorrands cálcicos. No se trata de una limitación grave, pero debe evitarse la utilización de estos suelos para la construcción de sorribas y cuidar el manejo de fertilizantes fosfatados y micronutrientes.
- La capacidad de cambio catiónica excesivamente baja (<15 meq/100 g) sólo aparece en los lapillis recientes, que presentan por tanto una baja capacidad tampón y un alto riesgo de pérdida de nutrientes por lixiviación.
- Todos los suelos de la isla presentan una retención de fosfato superior al 30 % debido a la presencia de compuestos de ordenación de corto alcance (alofana e imogolita principalmente). Esto implica que hay que tener precaución en la aplicación de fertilizantes fosfatados de elevada solubilidad.
- El elevado contenido en elementos gruesos es otro modificador generalizado en los distintos subgrupos de suelos de la isla. El mayor problema se presenta en los Entisoles ya

Extracción de tierra vegetal
en El Toril



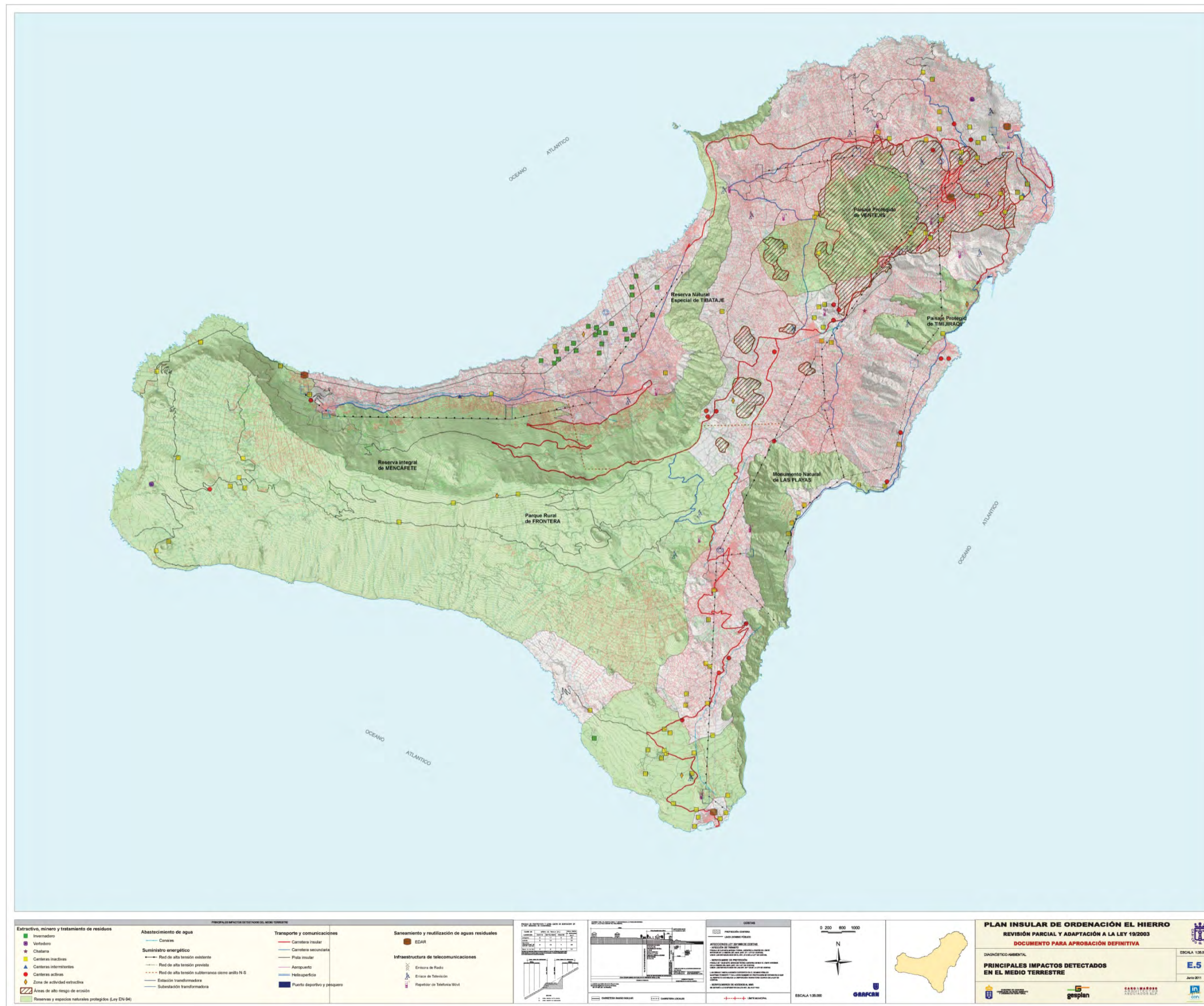
Extracción de piedra en
San Andres



Procesos erosivos en ladera,
carcavas



IMPACTOS SOBRE EL SUELO



2.6. Hidrología

Todos los trabajos en materia de hidrología que se han realizado en la isla de El Hierro se han hecho con una limitación común: la escasez de estaciones con series extensas de registros y carencia absoluta de cualquier información acerca de la escorrentía y la infiltración. Este hecho constituye un importante problema a la hora de acometer cualquier estudio hidrológico de la Isla y está claramente planteado en el Avance del Plan Hidrológico Insular de la Isla de El Hierro que se toma como referencia para la elaboración de este capítulo, y en el que se evidencia literalmente que “las cifras, y más aún las medias dan una visión global de los resultados. Pero es indudable que en un territorio, máxime si es tan heterogéneo y anisótropo como el de las islas y, concretando, el de El Hierro, tales valores medios permiten poca concreción de cara a los estudios o análisis derivados”.

Con estas limitaciones se aborda el estudio de la hidrología insular desde el Plan Hidrológico.

2.6.1. Hidrología superficial⁵

● Pluviometría

Una gran parte de las 50 estaciones pluviométricas con que cuenta la Isla son de instalación reciente; esta circunstancia, unida a la irregular calidad informativa de las estaciones más antiguas, ha reducido el número de estaciones utilizables a 13.

Los registros de esas 13 estaciones pluviométricas se han completado con el método de dobles acumulaciones para lograr una serie homogénea de 37 años (entre 1950-51 y 1986-87). Con la serie ya completa se han obtenido las lluvias anuales medias de cada estación para ese período.

Esos valores, junto a las características insulares, climatológicas, de vegetación, etc., han posibilitado la confección de un plano con las isoyetas medias del período. De éstas es inmediato el cálculo de la lluvia anual media para el lapso, cuyo resultado es de 373 mm. ó 101 Hm³ (para una superficie planimetrada de 270 km²).

● Evapotranspiración

Entre los métodos habituales para calcular la ET potencial se ha elegido el de Thornthwaite basado, fundamentalmente, en el conocimiento de la temperatura media mensual.

Se han empleado los datos mensuales de doce estaciones termométricas.

⁵ Los datos están tomados del Avance del Plan Hidrológico Insular donde todas las variables se analizaban con exhaustividad. Aunque este Documento data del año 1991 los escasos cambios que afectan a este tipo de variables climáticas para periodos cortos de tiempo, permite mantenerlos como adecuados para la descripción de las características hídricas de la Isla.

**Relación de estaciones pluviométricas
Precipitaciones anuales medias (período 1950-1987)**

Estación	Cota (m)	P mm
San Andrés	1.040	638
Sabinosa	970	340,2
Mocanal	490	305,7
Merese	290	384,7
Punta Orchilla	108	207,9
Cangrejo	30	169,8
Pinar-Taibique	845	483,9
Erese	555	297,3
Valverde	540	339,9
Crees-Turrón	980	369,3
Sabinar-Tajutanta	570	217,1
Sabinar-Lomo Negro	175	166,7
Guarazoca	585	294,5

**Relación de estaciones termométricas
Temperaturas medias anuales (período 1986-1988)**

Estación	Cota (m)	T ° C
Cangrejos-Aeropuerto	30	21,0
Matorral-Agua Nueva	50	21,2
Sabinosa	270	20,6
Mocanal	490	17,5
Valverde (SEA)	600	17,0
Guarazoca (A)	600	16,0
San Andrés	1.025	14,1
Punta Orchilla-Faro	108	23,6
Sabinar-Lomo Negro	175	21,8
Dehesa-Refugio	720	17,4
Julan-Roque	1.000	16,3
Frontera-Cruz	1.360	3,1

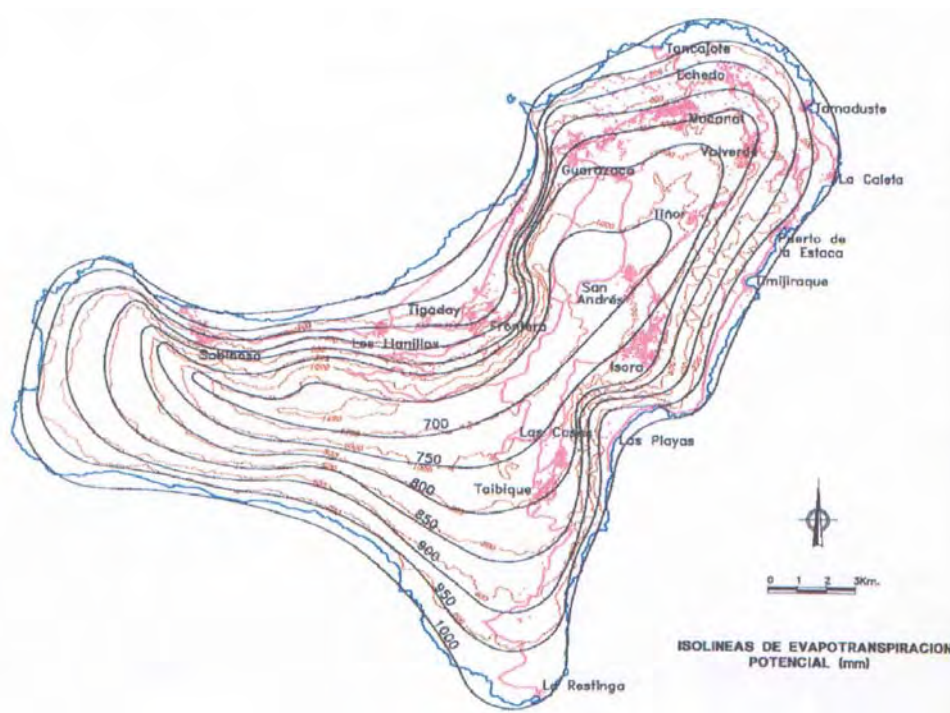
La evapotranspiración real se ha obtenido en función de la ETP, la lluvia y la reserva de agua contenida en el suelo, cada mes, a disposición de las plantas, lo que ha requerido tomar en cuenta los diferentes tipos de suelos.

Se obtiene un valor final, para la evapotranspiración media insular, de 275 mm equivalentes, que suponen 74 Hm³/año.

● Escorrentía

Restada la evapotranspiración de la pluviometría queda la cantidad de agua que discurre por los cauces de los barrancos o se filtra hacia el subsuelo.

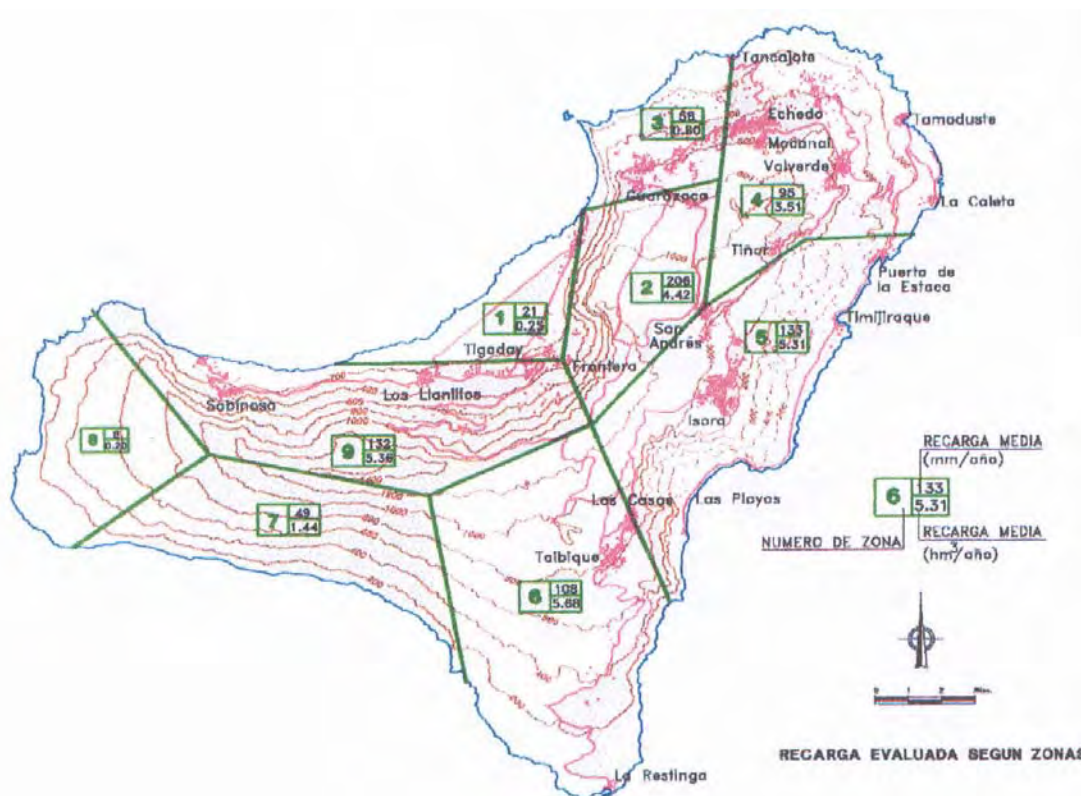
La primera de las citadas es la que se conoce como escorrentía superficial, elemento del balance que, hasta el momento, no ha sido medido de forma directa al no existir aforadores. Escorrentía que, como es habitual en el archipiélago, discurre con notable irregularidad y acusada concentración temporal, características que se acentúan en la Isla por la desconexión entre acuíferos profundos y los cauces naturales, lo que hace inexistente la "regulación de ribera".



MAPA DE ISOLÍNEAS DE EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL

El estudio de la escorrentía pretende lograr dos determinaciones: la escorrentía propiamente dicha o agua que alcanza la desembocadura de los barrancos en el mar y, segundo, qué cantidad del agua que corre por los cauces se va infiltrando a lo largo de ellos. Esto no es sino otra forma de estudiar, determinar y aplicar el coeficiente de escorrentía.

Para esa labor se han tenido en cuenta la diferente permeabilidad de los suelos, la posible infiltración en los cauces a consecuencia de accidentes localizados, la distribución de las precipitaciones y las características hidrológicas de las cuencas. Combinando esos factores se determinan una serie de bandas con sus correspondientes coeficientes de escorrentía, generalmente más elevados en la cumbre y con valores descendentes hasta la línea de costa, donde se hacen prácticamente nulos en muchos de sus puntos. El resultado final para la cantidad de agua que puede llegar al mar, a escala insular, alcanza un volumen medio anual de descarga de $0,6 \text{ Hm}^3$.



MAPA DE RECARGA EVALUADA SEGÚN ZONAS

● Infiltración

Si se conocieran el flujo de salida al mar desde el acuífero y la variación de las reservas en él podría deducirse la infiltración. Como esto no ocurre casi nunca, se suele obtener como elemento residual del balance hídrico clásico, esto es, constituye el resto de sustraer a la pluviometría la evapotranspiración y la escorrentía superficial.

La aplicación de este procedimiento ha permitido cuantificar, para la superficie total de la Isla, una cifra de infiltración de 100 mm/año , (27 Hm^3) que al igual que las precipitaciones se distribuyen de manera irregular.

● Posible aprovechamiento de las aguas de escorrentía

La red hidrográfica insular es muy irregular, ciñendo su presencia a la mitad oriental de la Isla, en la que pueden distinguirse tres vertientes:

a) En la vertiente "Guarazoca-Mocanal" las características geomorfológicas e hidrológicas de las cuencas vertientes de los barrancos (estrechas franjas de terreno, que se extienden de cumbre a mar abarcando escasas superficies) no permiten generar aguas de escorrentía susceptibles de ser aprovechadas.

b) La vertiente "Mocanal-Valverde-Tiñor" dispone de la red hidrográfica más desarrollada. Existen en ella barrancos cuyas cuencas tienen la entidad suficiente (dentro del marco isleño) como para presumir que en ellas puedan darse corrientes de agua.

Las dos cuencas más importantes son ya explotadas desde hace años, sin que se tenga un conocimiento real del alcance o beneficio del aprovechamiento.

Esta sería una zona cuyo estudio de explotación puede proyectarse a largo plazo, manteniéndola, por ahora, en reserva, a expensas de que a partir de los necesarios controles pueda ir estableciéndose un orden de actividades que redunde en su óptimo aprovechamiento: selección de cuencas, análisis y corrección de cauces, estudio de alternativas de almacenamiento de agua (presas en los barrancos o simples azudes que deriven a una balsa)...

c) Las barranqueras de la vertiente "Tiñor-San Andrés-Taibique" son, en general, de corta longitud, escasa superficie vertiente, fuertes pendientes y una moderada impermeabilidad. Rasgos éstos que posibilitan la fácil creación de torrenteras periódicas, aunque de un aporte insignificante, pero que, consideradas en conjunto, bien pudieran representar un volumen apreciable.

El posible esquema de su aprovechamiento estaría formado por una serie de pequeños tomaderos con acceso a un canal general que transportar las aguas captadas hasta un embalse regulador.

2.6.2. Hidrogeología

Por su naturaleza volcánica, los materiales que constituyen El Hierro tienen un comportamiento hidrogeológico muy variable si se consideran en detalle. Esta diversidad no procede de diferencias en la composición de las rocas existentes, que al contrario que en otras islas, son muy monótonas (basaltos y traquibasaltos). En relación con el comportamiento hidrogeológico insular, cabe distinguir:

● Comportamiento hidrogeológico a pequeña escala

En esencia, el comportamiento dimana de:

a. La diversidad con que un magma se emplaza en el momento de la erupción.- En una misma erupción, ya sea basáltica o traquibasáltica, el magma se emplaza de muy diversas formas. En primer lugar, los fragmentos arrojados al aire de manera explosiva (piroclastos) tienden a acumularse alrededor del centro de emisión para dar conos de escorias o mantos de lapilli; estas acumulaciones fragmentarias son muy porosas y, por tanto, poseen una gran permeabilidad y una extraordinaria capacidad de almacenamiento. En segundo lugar, el magma fluye como líquido viscoso por la superficie del terreno y, cuando consolida, forma coladas de lava internamente heterogéneas, ya que suelen tener una porción central compacta que se encuentra limitada en la base y el techo por zonas escoriáceas; estas últimas tienen unas características hidrogeológicas similares a los piroclastos, pero la porción central puede ser muy poco o nada permeable, dependiendo del mayor o menor desarrollo del diaclasado que se forma en el momento del enfriamiento. Finalmente, el magma consolida también en profundidad rellenando la fisura eruptiva, con lo cual se genera un dique vertical que, aunque delgado (0.5- 2 m, por término medio), puede extenderse muchos kilómetros tanto en la vertical como en la horizontal; estos diques tienen un diaclasado que, al formarse por enfriamiento muy lento, se encuentra cerrado, de modo que los diques jóvenes suelen tener una permeabilidad muy baja o nula.

b. Los cambios que operan en las rocas a medida que pasa el tiempo (alteración y compactación).-

Las características hidrogeológicas anteriores sólo se refieren a los materiales jóvenes, pues comienzan a cambiar gradualmente a medida que transcurre el tiempo y conforme nuevos productos volcánicos se van acumulando sobre los formados previamente. Esto es consecuencia de dos procesos que operan simultáneamente: 1) alteración, que transforma en arcillas los minerales preexistentes y deposita en poros y fisuras los productos resultantes, y 2) compactación, que tiende a apelmazar todos aquellos materiales que tienen poca resistencia mecánica, especialmente si ya han sido debilitados previamente por alteración. La disminución de la porosidad con el tiempo acarrea, obviamente, pérdidas de permeabilidad y de capacidad de almacenamiento, pero esto no ocurre con la misma velocidad en todos los materiales, sino que unos son más sensibles que otros:

- las acumulaciones piroclásticas se alteran pronto y se compactan con presiones de carga moderadas, es decir, con poca montera;
- las lavas aa, cuya permeabilidad primaria está vinculada esencialmente a las escorias de base y techo, reaccionan más lentamente que las anteriores, y sólo experimentan una sensible disminución de permeabilidad con tiempos largos y monteras de muchos centenares de metros;
- las lavas pahoehoe, caracterizadas por huecos de grandes dimensiones, tienen una elevada resistencia mecánica, y siguen conservando una cierta permeabilidad incluso con monteras que sobrepasan el millar de metros; para ello la alteración no debe ser muy elevada, pues en este caso la resistencia mecánica disminuye notablemente;

- los diques, primariamente compactos e impermeables, no experimentan cambios en sus parámetros hidrogeológicos primarios ni con el aumento de la alteración ni con el incremento de la montera, aunque son muy sensibles ante la fracturación secundaria.

c. La mayor o menor fracturación secundaria que afecta a determinadas zonas del subsuelo.-

Además de la alteración y la compactación, el comportamiento hidrogeológico puede ser modificado por fracturación secundaria, aunque en este caso el cambio es de signo opuesto, incrementándose la permeabilidad. La fracturación puede afectar a todo tipo de materiales, pero la trascendencia del cambio depende del comportamiento mecánico de éstos: es muy acusado en las rocas frágiles, como lavas y diques, e insignificante en las dúctiles (piroclastos argillificados, mortalón, etc.), ya que las fracturas vuelven a cerrarse por deformación plástica de la roca de caja.

Por otra parte, las particulares características del medio volcánico implican coexistencia, a distancias cortas, de rocas con parámetros hidrogeológicos extraordinariamente diversos, pudiendo darse situaciones como las siguientes:

- en terrenos modernos, lavas compactas que prácticamente no poseen huecos por los que pueda circular el agua, limitadas arriba y abajo por piroclastos extremadamente porosos;
- en terrenos antiguos, lavas pahoehoe que conservan buena parte de sus huecos interconectados, junto a piroclastos que, por alteración y compactación, se han transformado en una masa totalmente impermeable.

Los anteriores ejemplos son la norma antes que la excepción, de modo que, si se consideran a pequeña escala, los subsuelos de la Isla deben ser calificados de muy heterogéneos. Ello determina que en los trabajos de búsqueda de agua subterránea exista, en cierta medida, el "factor suerte", y así un pozo determinado puede tener una copiosa producción porque alcanza la zona saturada en un área de lavas muy escoriáceas, por ejemplo, mientras que otro, situado tan sólo a unas decenas de metros de distancia, está seco por haber cortado el nivel freático (virtual, en este caso) en una lava muy compacta y potente que rellena un antiguo barranco.

Esta heterogeneidad a pequeña escala no significa que la Isla sea un medio caótico en donde el agua subterránea siga pautas de circulación y acumulación enteramente aleatorias. Por el contrario, dentro del bloque insular pueden ser definidas ciertas leyes de organización del subsuelo que explican algunas peculiaridades observadas en cuanto a cantidad y calidad del agua obtenida, lo que permite orientar la política de extracciones. De esta organización global del subsuelo se habla en el siguiente apartado.

● **Comportamiento hidrogeológico a gran escala**

El apilamiento paulatino de los materiales que conforman la Isla ha tenido lugar sin interrupciones prolongadas de la actividad volcánica y sin cambios fuertes en la composición química de los productos emitidos. A pesar de ello, han sido establecidas algunas unidades estratigráficas, y esto permitiría asimilar El Hierro a un modelo en capas superpuestas, las cuales tenderían a buzar

ligeramente hacia el mar en forma radial desde una zona situada aproximadamente en el centro de la Isla.

Desde el punto de vista hidrogeológico, sin embargo, hay dos circunstancias que contribuyen a restar importancia a tal división y al modelo en capas resultante:

- El contraste litológico entre las diversas unidades estratigráficas es muy poco marcado, ya que todas ellas están constituidas mayoritariamente por basaltos, con traquibasaltos subordinados que, por otra parte, tienen un comportamiento hidrogeológico idéntico a los basaltos.
- El contraste de edad entre dos unidades estratigráficas superpuestas es, caso de haberlo, de muy escasa magnitud y no ha dado lugar a discordancias erosivas considerables. En consecuencia, el tránsito de una unidad estratigráfica a otra no implica una modificación drástica en el estado de alteración y compactación de la roca.

En definitiva, y si prescindimos del efecto inducido por diques y fracturas abiertas, en los subsuelos de El Hierro no hay cambios bruscos de permeabilidad en la dimensión vertical, sino más bien una reducción gradual de aquella con la profundidad, debido a que a medida que se descende en la secuencia estratigráfica, los materiales están cada vez más alterados y, sobre todo, compactados.

Como es habitual en los terrenos volcánicos, la cuantificación de los parámetros hidrogeológicos de las diversas formaciones, tan heterogéneas en detalle, no es asunto fácil, y de momento sólo se puede dar una impresión cualitativa:

- La Serie Moderna es extraordinariamente permeable al estar constituida por lavas y piroclastos muy jóvenes que apenas han experimentado compactación y alteración. Su presencia en la casi totalidad de la superficie insular, unida al escaso desarrollo de los suelos, determina una elevada eficacia en la infiltración de las aguas meteóricas, así como una rápida penetración vertical de éstas en el subsuelo.
- Los niveles SA3 y SA2 de la Serie Antigua, formados mayoritariamente por lavas y con escaso desarrollo de los niveles piroclásticos, tampoco están muy compactados y, por tanto, conservan una elevada proporción de huecos interconectados. Su permeabilidad global puede ser considerada como alta en los niveles lávicos y moderada en los lentejones piroclásticos.
- El nivel SA1 de la Serie Antigua, que es el tramo estratigráfico más bajo, con una montera de unos 1.000 m, está constituido por lavas que se imbrican irregularmente con masas piroclásticas. La compactación y la alteración han afectado en mayor grado a los piroclastos que a las lavas y, en consecuencia, aquellos tienen una permeabilidad baja o nula, mientras que estas últimas pueden considerarse algo permeables.

● **Variaciones horizontales de permeabilidad: Funcionamiento hidrogeológico de los ejes estructurales**

El comportamiento hidrogeológico de las unidades estratigráficas anteriores se encuentra sensiblemente modificado en el ámbito de los ejes estructurales a causa de la presencia de diques y fracturas secundarias:

- La fracturación secundaria abierta tiende a incrementar la permeabilidad global de los terrenos afectados por ella, pero la magnitud del cambio inducido no es igual en todos ellos, pues mientras los terrenos jóvenes (de por sí muy permeables) no modifican sensiblemente su capacidad de acumular y transmitir el agua, los terrenos más antiguos, ya considerablemente alterados y compactados, recuperan una porosidad que no difiere sensiblemente de la que tuvieron originalmente. Por tanto, un efecto notable del proceso de fracturación es que, en las franjas correspondientes a los ejes estructurales, se atenúan considerablemente las diferencias de permeabilidad entre terrenos jóvenes y terrenos antiguos.
- Una de las manifestaciones más aparatosas de la fracturación secundaria es la existencia de grandes fisuras abiertas de la misma dirección que el sistema filoniano, las cuales afectan con frecuencia a los mismos diques. Las fisuras abiertas y los diques fracturados tienden a ser subverticales, por lo que rompen aquellos horizontes de baja o nula permeabilidad que, aunque con muy pequeña extensión, existen dentro de la secuencia estratigráfica; de este modo es facilitado el flujo vertical del agua, y ésta puede alcanzar rápidamente los terrenos más profundos.
- La direccionalidad preferente de diques fracturados y fisuras abiertas, que son paralelos en cada eje a la directriz general de éste, introduce un factor de anisotropía que, ya en el interior de la zona saturada, se traduce en un flujo preferencial del agua en la dirección del eje.
- La anisotropía anterior es realizada por la presencia de diques subverticales enteros que conservan su baja o nula permeabilidad inicial. Su papel hidrogeológico es el de actuar como pantallas que obstaculizan o impiden el flujo del agua en sentido transversal al eje.
- El paralelismo de los diques dentro de un mismo eje no es perfecto y, de hecho, se verifica un cierto entrecruzamiento (sobre todo en la zona de convergencia de los ejes). Cabe esperar, por tanto, que el flujo longitudinal del agua, aun realizándose con mayor facilidad que el transversal, no esté enteramente desprovisto de obstáculos; esta circunstancia contribuiría a sobreelevar en cierta medida la superficie freática, que de este modo podría estar en el interior de la Isla a una cota superior a la que resulta, de extrapolar el gradiente hidráulico medido cerca de la costa.

● **Dispositivo hidrogeológico de El Golfo**

El deslizamiento de El Golfo ha supuesto la desaparición de una parte considerable del edificio insular y, sobre todo, ha truncado la región de cumbres en donde convergían los tres ejes

estructurales. El bloque eliminado, que tenía una estructura interna heterogénea y compleja, ha sido sustituido en parte por un relleno de lavas jóvenes, las cuales se encuentran separadas del basamento rocoso mediante una formación brechoide muy potente (mortalón), generada durante el proceso de deslizamiento. En el ámbito de la depresión coexisten dos situaciones litológicas y estructurales muy diferentes:

- Un relleno de lavas jóvenes de permeabilidad elevada que se apoyan en un mortalón prácticamente estanco a causa de su matriz arcillosa. En este dominio no se verifica una disminución paulatina de la permeabilidad con la profundidad, como sucede en el resto de la Isla, sino un contraste muy brusco entre la conductividad hidráulica de las lavas jóvenes y la del mortalón. Por otra parte, la intrusión filoniana que afecta al relleno no tiene suficiente entidad como para influir sensiblemente en la acumulación y circulación del agua subterránea.
- El basamento rocoso que conforma las paredes y el fondo de la depresión, sigue conservando una organización interna como la descrita para el resto de la Isla. El comportamiento hidrogeológico de este conjunto es completamente diverso del anterior, especialmente en las franjas correspondientes a los ejes estructurales.

La superposición de estos dos dominios y, sobre todo, la presencia del mortalón impermeable, que parece ocupar todo el fondo del Valle, permite hablar de dos acuíferos:

- Acuífero superficial, correspondiente al relleno de lavas jóvenes
- Acuífero profundo, constituido por el basamento rocoso

Ambos se encuentran superpuestos y separados, en general, por el mortalón, aunque en determinadas áreas pueden entrar en contacto lateral.

● Características del acuífero superficial

El acuífero superficial no parece recibir otra recarga que la que procede estrictamente de las precipitaciones que se producen en el mismo Valle, las cuales son más copiosas en la pared de cabecera, que es la que detiene las nubes impulsadas por el alisio.

Una vez infiltrada, el agua desciende rápidamente por las lavas jóvenes hasta alcanzar el nivel del mortalón impermeable. En la franja de cabecera, el mortalón se encuentra por encima del nivel del mar e inclinado hacia el norte, de modo que el agua subterránea fluye como una película de espesor relativamente delgado, en razón de la elevada permeabilidad de las lavas; en esta franja, los pozos no podrían tener buena producción por interceptar demasiado puntualmente la película de agua en movimiento.

Más conveniente para la explotación es la franja comprendida entre la costa y una línea arqueada que pasa aproximadamente por Frontera, Tigaday y Los Llanillos; en ella, el mortalón se encuentra ya bajo la cota cero, y el agua subterránea que procede de la región de cabecera puede

acumularse en la cuña de lavas jóvenes, de espesor creciente hacia el mar, como estadio previo a su descarga en este último.

Aunque es fácilmente accesible mediante pozos, el acuífero superficial presenta dos graves problemas:

- La principal zona de recarga se encuentra en la cabecera del anfiteatro, que es también el lugar en que se agrupan los centros de emisión de donde han partido las lavas de relleno. En esta franja, que puede considerarse de actividad magmática latente, hay un fuerte aporte de CO₂, el cual se incorpora a las aguas infiltradas y provoca, como resultado final, la adquisición de una elevada carga de bicarbonatos.
- La extraordinaria permeabilidad del acuífero, unida a una topografía que no permite realizar pozos muy alejados del mar, determina un alto riesgo de contaminación del acuífero por intrusión de agua marina.

● Características del acuífero profundo

Las captaciones de la parte oriental de El Golfo, al pie de la pared, encuentran un agua que, por su excelente calidad, contrasta con la extraída en el resto del Valle. Este agua tiene una procedencia muy diferente, ya que, tras haberse infiltrado en la meseta de Nisdafe, sigue un curso anómalo: en lugar de fluir hacia el mar por el camino más corto (hacia el N o hacia el S), se ha visto canalizada por el eje estructural NE, que la conduce al Valle. La buena calidad es resultado de la ausencia de contaminación por CO₂; esta circunstancia se debe, a su vez, a que, en el segmento del eje comprendido entre la meseta de Nisdafe y El Golfo, el volcanismo ha quedado desactivado desde el momento en que se formó la depresión.

La existencia de este flujo de agua subterráneo ilustra bien la elevada permeabilidad y la capacidad de canalización asociadas a los ejes estructurales, los cuales, por otra parte, afectan al basamento rocoso recubierto por el mortalón. Por ello, es muy probable que el subsuelo en que se apoya este último esté suficientemente fracturado como para alojar un volumen considerable de agua, la cual procedería de infiltraciones realizadas fuera del Valle o en la franja periférica en que no existe mortalón.

2.6.3. Calidad de las aguas

El agua pura no existe en estado natural en ninguna de las fases en que se puede dividir el ciclo al que pertenece. Ya en la atmósfera presenta gases disueltos, que aumentarán durante el proceso de caída hacia la tierra en forma de lluvia. Una vez que el agua alcanza la superficie, continúa con el proceso de adquisición de sales, incorporándolas del propio terreno que atraviesa en sucurrir superficial o subterráneo. Esta incorporación de elementos tiene un límite muy variable, pues depende de muchos factores que continuamente se pueden ver sometidos a variaciones y a equilibrios parciales.

La importancia de todo esto radica en que la calidad del agua depende exclusivamente de las propiedades físico-químicas de esta disolución. En principio se puede decir que a mayor contenido

en sales en el agua, peor es su calidad. Esta cuantificación se expresa por un parámetro físico denominado conductividad. Pero no sólo importa la cantidad para definir la calidad, sino también averiguar qué elementos son los que están presentes en el agua. El que el agua tenga cloruros, bicarbonatos o sulfatos, originará diferentes sabores y por tanto diferentes serán sus propiedades organolépticas. El proceso evolutivo al que está sometida el agua en su ciclo (consistente en un lento pero progresivo aumento de la conductividad), puede verse alterado por fenómenos modificadores, que producen un aumento de velocidad en la adquisición de elementos químicos, lo que repercute en un empeoramiento brusco de la calidad, en vez de gradual y lento.

En la isla de El Hierro se han detectado dos de estos fenómenos modificadores, que producen con su presencia la mala calidad de la casi totalidad del agua subterránea extraída. Estos dos fenómenos son: la intrusión marina y los aportes de dióxido de carbono. Ambos fenómenos se hallan tan extendidos a lo largo del acuífero insular, que su presencia constituye la normalidad. Su repercusión sobre las calidades del agua subterránea es tan drástica, que su ausencia origina unas aguas de calidad excepcional.

La intrusión marina se produce siempre en zonas costeras y afecta en mayor o menor grado a la casi totalidad de las captaciones. En principio y de acuerdo con el esquema de flujo, cabe suponer zonas de descarga cuantitativamente mayores en los extremos de los ejes, que fuera de ellos. Aún con esta clara diferencia, los efectos sobre la calidad del agua se producen en todos los casos en que las captaciones se sitúan a una distancia inferior a 2 km del mar. El problema se acentúa por excesos en el caudal bombeado.

El aporte de dióxido de carbono, en cambio, se produce generalmente en el interior de la Isla y coincide, con fundamentales excepciones, con las zonas de los ejes estructurales. La causa de este aporte, a diferencia del proceso anterior, es de origen natural y es debido a la adquisición de CO₂ por parte del agua subterránea, que o bien procede de emanaciones de gas derivadas de un proceso de volcanismo aún latente o es asimilado de los materiales volcánicos, en los que este gas se encuentra rellenando oquedades. Ambos factores, intrusión marina y aporte de CO₂, repercuten directamente sobre la calidad de las aguas provocando un claro y espectacular empeoramiento; hasta tal punto, que ambos por sí solos o por suma de procesos, pueden llegar a convertir a las aguas inicialmente de buena calidad en aguas no aptas para su uso.

2.6.4. Inventario de puntos de agua

Los datos de la siguiente tabla han sido elaborados a partir de la información proporcionada por el Proyecto SPA-15. Deben ser tomados con la cautela y en el presente tienen esencialmente un significado histórico, al provenir de un inventario del año 1984.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PUNTOS DE EXTRACCIÓN DE AGUAS

Nº DE ORDEN	PUNTOS DE AGUA	N DEL SPA-15	TIPO DE CAPTACIÓN	COTA (m)	LONGITUD VERTICAL (m)	LONGITUD HORIZONTAL (m)	SERIE GEOLÓGICA EN LA QUE SE EMBOQUILLA	SERIE GEOLÓGICA DE LA QUE SE EXTRAE AGUA	CAUDAL MAX. EXTRAÍDO (m ³ /año)	USO	ESTADO ACTUAL
1	Agua Nueva	40	Pozo	52	56,2	-	Moderna (Post-Golfo)	Moderna (Post-Golfo)	340.000	Agrícola	Productivo
2	Aguarajo	47	Galería	460	-	1997	Moderna	-	Nulo	-	Seco
3	Alcusas (Las)	34	G.en trancada	8	-	738	Moderna	Moderna	Nulo	-	Improductivo
4	Arenas (Las)	16	Pozo	13	13,4	-	Sedimentaria	-	Sin evaluar	-	Improductivo
5	Ballenas I	19	Pozo	5	5	-	Antigua	Antigua	Sin evaluar	-	Abandonado
6	Ballenas II	54	Pozo	4	3	-	Antigua	Antigua	Sin evaluar	-	Abandonado
7	Binto (Del)	8	Naciente	1.405	-	-	Antigua	Antigua	Sin evaluar	-	Rezume
8	Bonanza (La)	15	Pozo	5	4,1	-	Sedimentaria	Sedimentaria	Sin evaluar	-	Improductivo
9	B de los Pozos I	25	Pozo	5	< 5	-	Moderna (Post-Golfo)	Moderna (Post-Golfo)	Sin evaluar	-	Desaparecido
10	B de los Pozos II	26	Pozo	5	4	-	Moderna (Post-Golfo)	Moderna (Post-Golfo)	Sin evaluar	-	Improductivo
11	Calcosas (Las)	28	Pozo	11	10,6	-	Moderna	Moderna	Sin evaluar	-	Improductivo
12	Caleta (La)	13	P.con galería	60	61	456,5	Moderna	Moderna	15.550	Urbano	Productivo
13	Cardones I	17	Pozo	5	5,3	-	Sedimentaria	Sedimentaria	Sin evaluar	-	Improductivo

Nº DE ORDEN	PUNTOS DE AGUA	N DEL SPA-15	TIPO DE CAPTACIÓN	COTA (m)	LONGITUD VERTICAL (m)	LONGITUD HORIZONTAL (m)	SERIE GEOLÓGICA EN LA QUE SE EMBOQUILLA	SERIE GEOLÓGICA DE LA QUE SE EXTRAE AGUA	CAUDAL MAX. EXTRAÍDO (m ³ /año)	USO	ESTADO ACTUAL
14	Cardones II	51	Pozo	4	3,8	-	Sedimentaria	Sedimentaria	Sin evaluar	-	Improductivo
15	Casitas (Las)	11	P.con galería	60	60	170	Moderna (Post-Golfo)	Antigua	Sin evaluar	Autoconsumo	Productivo
16	Charco de Tinco	52	Galería	600	-	238	Antigua	Antigua	Nulo	-	Seco
17	Chemille	20	Pozo	5	< 5	-	Moderna	-	Sin evaluar	-	Abandonado
18	Chirco	9	P.con galería	265	264	30	Moderna (Post-Golfo)	-	Nulo	-	Abandonado
19	Coruja (La) o Guinea	39	Pozo	75,9	75	-	Moderna (Post-Golfo)	Moderna (Post-Golfo)	390.000	Agrícola	Productivo
20	Dulce	18	Pozo	2	1,9	-	Antigua	Antigua	Sin evaluar	-	Improductivo
21	Fátima o El Matorral	38	Pozo	135	138	-	Moderna (Post-Golfo)	Moderna (Post-Golfo)	1.210.000	Agrícola	Productivo
22	Frailas (De los)	11	Naciente	970	-	-	Moderna	Moderna	-	-	Rezume
23	Frontera	55	Galería	285	-	600	Antigua	Antigua	Nulo	-	Seco
24	Frontera	41	Pozo	228	235	-	Moderna (Post-Golfo)?	Moderna (Post-Golfo)	886.000	Agrícola	Productivo
25	Fuentita (La)	1	Naciente	1.050	-	-	Moderna	Moderna	-	-	Rezume
26	Icota	42	G. en trancada	7,6	-	375	Antigua	Antigua	102.960	Urbano	Productivo

Nº DE ORDEN	PUNTOS DE AGUA	N DEL SPA-15	TIPO DE CAPTACIÓN	COTA (m)	LONGITUD VERTICAL (m)	LONGITUD HORIZONTAL (m)	SERIE GEOLÓGICA EN LA QUE SE EMBOQUILLA	SERIE GEOLÓGICA DE LA QUE SE EXTRAE AGUA	CAUDAL MAX. EXTRAÍDO (m ³ /año)	USO	ESTADO ACTUAL
27	Isora o Azofa	2	Naciente	730	-	-	Moderna	Moderna	0,175*	Ganadero	Productivo
28	Itamote	12	Naciente	712	-	-	Moderna	Moderna	-	-	Rezume
29	Jables (Los)	2	G. en trancada	10	-	1.005	Moderna	Moderna?	Nulo	-	Improductivo
30	Julan (Del)	6	Naciente	1.237	-	-	Moderna	Moderna	-	-	Rezume
31	Julan (El)	1	G. en trancada	25	-	1.073	Moderna	Moderna?	Nulo	-	Improductivo
32	Llania (La)	4	Naciente	1.325	-	-	Moderna	Moderna	-	-	Rezume
33	Llanillos (Los)	10	P. con galería	177,8	177	200 y 680	Moderna (Post-Golfo)	Moderna?	52.510	Agrícola	Productivo
34	Lomo (Del)	3	Naciente	1.277	-	-	Moderna	Moderna	-	Ganadero	Rezume
35	Majuelo (El)	22	Pozo	10	< 10	-	Antigua	Antigua	Sin evaluar	-	Abandonado
36	Mancafite	7	Naciente	990	-	-	Moderna (Post-Golfo)	Moderna (Post-Golfo)	0,036+	Urbano	Productivo
37	Mequena	5	Naciente	1.160	-	-	Antigua	Antigua	-	-	Rezume
38	Negros (Los)	21	Pozo	1	< 1	-	Moderna	-	Sin evaluar	-	Abandonado
39	Padrones (Los)	42	P. con galería	52,6	51,5	270	Moderna (Post-Golfo)	Antigua	310.000	Urbano/ Agrícola	Productivo
40	Pajero Blanco	30	Pozo	54	53	-	Sedimentaria	Sedimentaria	Sin evaluar	-	Abandonado

Nº DE ORDEN	PUNTOS DE AGUA	N DEL SPA-15	TIPO DE CAPTACIÓN	COTA (m)	LONGITUD VERTICAL (m)	LONGITUD HORIZONTAL (m)	SERIE GEOLÓGICA EN LA QUE SE EMBOQUILLA	SERIE GEOLÓGICA DE LA QUE SE EXTRAE AGUA	CAUDAL MAX. EXTRAÍDO (m ³ /año)	USO	ESTADO ACTUAL
41	Parador (El)	3	G.en trancada	10	-	170	Antigua	Antigua	7.000	Autoconsumo	Productivo
42	Playecillas (Las)	10	Naciente	25	-	-	Moderna	Moderna	-	-	Rezume
43	Poyata (La)	24	Pozo	45	8,5	-	Moderna (Post-Golfo)	Moderna (Post-Golfo)	Sin evaluar	-	Improductivo
44	Punta del Pozo	27	Pozo	10	9	-	Moderna (Post-Golfo)	Moderno (Post-Golfo)	Sin evaluar	-	Improductivo
45	Rodrigo (D.)	9	Naciente	870	-	-	Moderna	Moderna	-	Ganadero	Productivo
46	Sabinosa o L. del Trébol	50	Galería	700	-	303	Antigua	Antigua	Nulo	-	Seco
47	Salinas (Las)	29	Pozo	10	< 10	-	Moderna	-	Sin evaluar	-	Abandonado
48	Salud (La)	23	Pozo	10	10,6	-	Moderna (Post-Golfo)	Moderna (Post-Golfo)	-	Medicinal	Productivo
49	San Lázaro	48	Naciente	555	-	-	Moderna	Moderna	0,018*	-	Rezume
50	San Simón o Sabinosa	36	P.con galería	25	25	18 y 15	Moderna (Post-Golfo)	Moderna	Sin evaluar	-	Improductivo
51	Tacorón	33	G.en trancada	40	-	1.510	Moderna	Moderna	Sin evaluar	Autoconsumo	Productivo
52	Tamaduste Antiguo	6	P.con galería	105	105	255	Moderna	Antigua	28.000	Urbano	Productivo

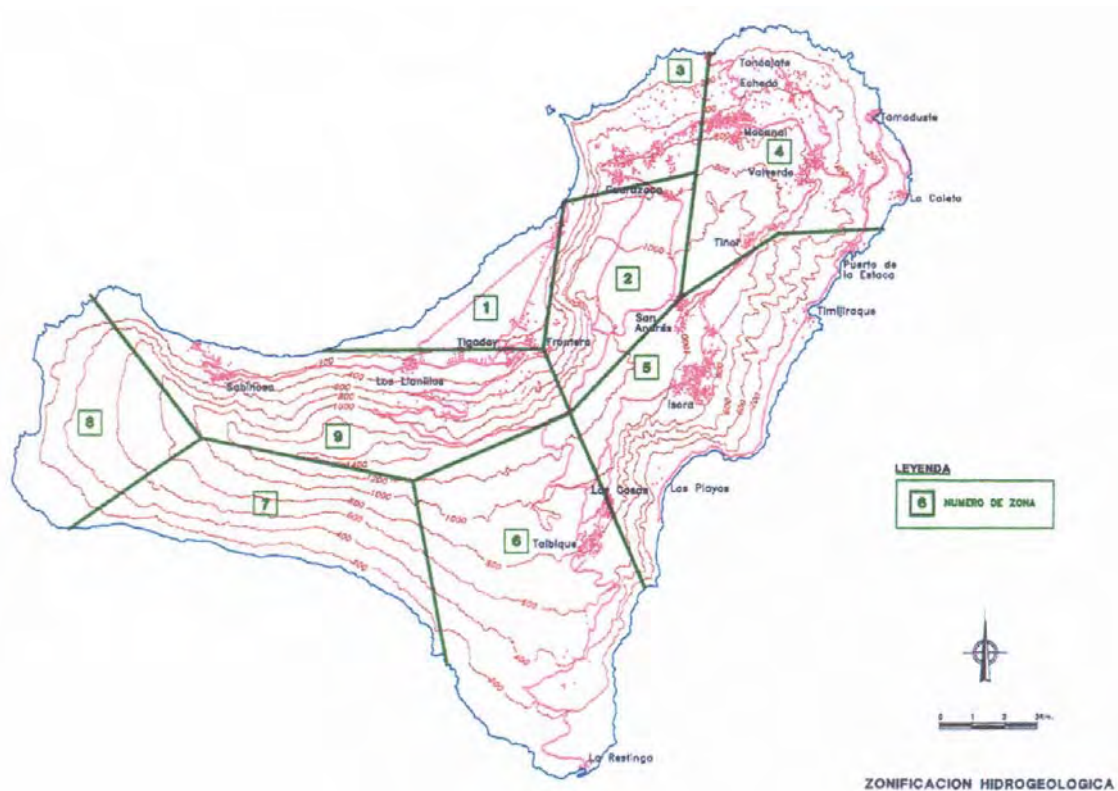
Nº DE ORDEN	PUNTOS DE AGUA	N DEL SPA-15	TIPO DE CAPTACIÓN	COTA (m)	LONGITUD VERTICAL (m)	LONGITUD HORIZONTAL (m)	SERIE GEOLÓGICA EN LA QUE SE EMBOQUILLA	SERIE GEOLÓGICA DE LA QUE SE EXTRAE AGUA	CAUDAL MAX. EXTRAÍDO (m ³ /año)	USO	ESTADO ACTUAL
53	Tamaduste Nuevo	7	P.con galería	45	43,9	20	Moderna	Antigua	Sin producir	-	Improductivo
54	Tancajote	8	P.con galería	167	167	15	Moderna	Antigua	6.620	Urbano	Productivo
55	Tejeguato	49	P.con galería	177,5	175	290	Moderna (Post-Golfo)	Moderna?	100.000	-	Improductivo
56	Temijaraque Antiguo	14	Pozo	20	9,3	-	Antigua	Antigua	Si evaluar	-	Improductivo
57	Temijaraque Nuevo	44	Pozo	85	76	-	Moderna	Moderna	20.000	Urbano	Productivo
58	Tigaday	37	P.con galería	272	282	164 y 113	Moderna (Post-Golfo)	Cto. Moderna (Post-Golfo) y posible mortalón	270.000	Urbano/Agrícola	Productivo
59	Tijirote	45	Galería	500	-	916	Antigua	Antigua	Nulo	-	Seco
60	Tincos	46	Galería	320	-	1.777	Antigua	Antigua	Nulo	-	Seco
61	Tincos	53	Naciente	890	-	-	Antigua	Antigua	0,022*	Ganadero	Productivo
62	Veradero o La Estaca	43	P.con galería	35	26,5	309	Moderna	Antigua	45.000	Urbano	Improductivo

Nº DE ORDEN	PUNTOS DE AGUA	N DEL SPA-15	TIPO DE CAPTACIÓN	COTA (m)	LONGITUD VERTICAL (m)	LONGITUD HORIZONTAL (m)	SERIE GEOLÓGICA EN LA QUE SE EMBOQUILLA	SERIE GEOLÓGICA DE LA QUE SE EXTRAE AGUA	CAUDAL MAX. EXTRAIDO (m ³ /año)	USO	ESTADO ACTUAL
63	Verodal (El)	35	P.con galería	65	66,8	1.270	Moderna	Antigua	Sin evaluar	-	
Total de metros perforados					2.257,4	14.977,5					
Total de GALERIAS: 6 Total de GALERIAS EN TRANCADA: 6 Total de NACIMIENTOS: 14 Total de POZOS: 24 Total de POZOS CON GALERIA DE FONDO: 13											
ELABORACION A PARTIR DE LOS DATOS DEL SPA-15 / * Información de 1984											

2.6.5. Zonificación hidrogeológica

La zonificación hidrogeológica realizada en el Plan Hidrológico Insular se basa fundamentalmente en las características químicas presentes en el agua del acuífero, en las condiciones climáticas y en aspectos hidrogeológicos. Se han definido un total de nueve zonas, comenzando por la número uno que corresponde con el Valle de El Golfo, y siguiendo el sentido de las agujas del reloj.

En esta esquematización espacial ha primado la similitud en cuanto al sentido del flujo en cada uno de los compartimentos y de las circunstancias hidrogeológicas que lo condicionan. Por otro lado la zonificación permite contemplar los aspectos más destacables relacionados con la calidad (intrusión marina, contenidos en carbonatos y bicarbonatos, nitratos, etc), que resultan de gran importancia. La figura adjunta recoge la zonificación realizada.



ZONIFICACIÓN

Zona 1.- Se caracteriza por la existencia en profundidad del mortalón del desprendimiento de El Golfo, que independiza el acuífero libre formado por los materiales volcánicos post-golfo de los que supone su base impermeable. Debe tenerse en cuenta que el escarpe actual de El Golfo representa un retroceso erosivo de la superficie de deslizamiento original. La recarga proviene, además de las aguas de lluvia y de los retornos de las aguas de riego, que en el conjunto de El Golfo tienen escasa importancia cuantitativa, de las zonas colindantes 2 y 9.

En esta zona se sitúa la mayoría del consumo agrícola. Son bien conocidos los procesos de intrusión que ha sufrido debido a las características inadecuadas de las captaciones y a los caudales de extracción muy superiores a los que el sistema es capaz de soportar manteniendo la calidad. En cuanto a la calidad relacionada con la presencia de aguas con elevados contenidos en carbonatos y bicarbonatos (que a su vez se encuentra asociada a la concentración de anhídrido carbónico) y dejando a un lado la intrusión marina, ha de mencionarse la gran diferencia existente entre la mitad NE de la situada al O. En la primera se encuentran aguas de buena calidad mientras que al O y especialmente en una franja contigua al mar de unos 700-900 m, las concentraciones son elevadas.

Zona 2.- En ella se dan las mayores infiltraciones relativas y considerando el agua captada en Los Padrones y en La Frontera así como en la parte NE de El Golfo, la calidad es buena, por lo que debe considerarse una pieza muy importante en el sistema hidrogeológico de la Isla. La situación del límite SE de esta zona puede presentar discrepancias con el establecido ya que está fundamentado en la traza superficial que dejó el desprendimiento del edificio de Tiñor, que pueda tener un retroceso erosivo, y en la existencia de un mortalón asociado no contrastada por datos directos. En cualquier caso, con las matizaciones que la mejora del conocimiento de estas circunstancias incorpore, el volumen de recursos asociado y su calidad, sin influencia de mineralización notable ni intrusión marina, son muy satisfactorias. La separación entre la zona 2 y las situadas al E y al S (zonas 4 y 5) se relaciona con el efecto de barrera impermeable que es de esperar se produzca en la base del desprendimiento del edificio de Tiñor.

Zona 3.- No dispone de ninguna captación a excepción del pozo con galería de Tancajote. Es de suponer una buena calidad pero sus recursos limitados hacen difícil una explotación, aún de escasa importancia sin que se produzcan problemas de intrusión. La separación entre la zona 3 y las situadas al E (zona 4) se relaciona con el efecto de barrera impermeable que es de esperar se produzca en la base del desprendimiento del edificio Tiñor. La zona 3 se ha diferenciado de la zona 2 por la dirección de los diques y coincidiendo con la existencia de una falla importante.

Zona 4.- Según se deduce de los análisis de aguas de las captaciones, en general ofrece mineralizaciones naturales mayores que las correspondientes a las zonas 2 y 3. En Tamaduste Antiguo la calidad del agua ha permitido su utilización, pero debe procederse con prudencia para evitar fenómenos de intrusión en caso de incrementarse su caudal.

Zona 5.- A pesar de contar con una recarga no despreciable es limitado el conocimiento que se tiene de sus recursos debido a la escasa significación de las captaciones que lo explotan. La calidad puede ser considerada aceptable en general, siempre que las características de las captaciones y su ritmo de extracción no produzcan intrusión. La permeabilidad de los materiales es menor que en otras zonas y existe una diversidad en cuanto a la dirección de los diques que complica la ubicación de obras de captación. La zona 5 en su límite con las colindantes al N y al O, 4 y 6 respectivamente, está condicionada por la dirección de los diques, efecto que se conjuga en su límite con la 2 y la 4 con el deslizamiento abortado del edificio Tiñor.

Zona 6.- Según se desprende de los análisis de agua de las galerías en trancada de Ícota y Tacorón el eje estructural NNO-SSE, dispone de recursos de suficiente calidad natural, a pesar de que se

debe profundizar en su conocimiento. Por otro lado el notable flujo que se detecta en la zona de Ícota hace más factible su protección frente a la intrusión. La zona 6, que incluye el eje estructural NNO-SSE, se separa al N por la propia disposición de cruce en las direcciones de los ejes estructurales y al O (zona 7) según la dirección general de sus diques.

Zona 7.- La calidad de las aguas subterráneas en aquellos escasos puntos en los que se tiene acceso a la misma es mediocre lo que, unido a una recarga por infiltración muy reducida hace que no resulte de interés la construcción de obras de captación.

Zona 8.- Al igual que la zona 7, la calidad de las aguas subterráneas en aquellos escasos puntos en los que se tiene acceso a la misma es mediocre, lo que unido a una recarga por infiltración muy reducida hace que no resulte de interés la construcción de obras de captación. La forma de la zona 8 está relacionada con la divergencia de los diques en el extremo O de la Isla.

Zona 9.- A pesar de contar con una infiltración apreciable la calidad del agua no aconseja su utilización, a excepción de área este en el límite con la zona de El Golfo.

2.6.6. Consideraciones legales

Habría que añadir al anterior texto las perspectivas contenidas en el Código Penal (Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre), en particular el art. 321 y el art. 322 en los que se refiere a los derribos o alteraciones graves en edificios singularmente protegidos y a la autoridad o funcionario público que, a sabiendas de la injusticia, informe favorablemente proyectos de derribo o alteración de edificios de singular protección.

En cuanto a la distribución de competencias, hemos de decir que una vez reconocidas las de las Comunidades Autónomas en materia de patrimonio histórico -como es el caso de Canarias- es de obligada cita la particularidad de organización de nuestra Comunidad en cuanto a las especialidades de los Cabildos Insulares. La Ley 14/1990, de 26 de julio, de Reforma de la Ley 8/1986, de 18 de Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas de Canarias establece el nuevo marco competencial de los Cabildos en relación al patrimonio cultural de Canarias. Así el Decreto 60/1988, de 12 de Abril, (BOC número. 71, del 6 de junio), que recoge el traspaso de competencias y servicios de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares en materia de Patrimonio Histórico Artístico Insular, mantiene que constituyen funciones y servicios propios de los Cabildos, entre otras:

- Ejercer la potestad expropiatoria y tanteo y retracto de bienes integrantes del Patrimonio Histórico.
- Autorizar o suspender las obras que afecten a los BIC, sea declarados, o estén en trámite de declaración.
- Suspender estas mismas obras de demolición total o parcial, o de cambio de uso de los inmuebles integrantes del Patrimonio Histórico o ya declarados BIC.
- Emitir informe preceptivo y vinculante en relación con los Planes Especiales de

Protección de los Conjuntos Históricos, Sitios Históricos y Zonas Arqueológicas.

- Incoar e instruir los expedientes para la declaración de BIC correspondiendo tal resolución al Gobierno de Canarias.

2.7. Vegetación y flora (Mapas B-7 y B-8)

2.7.1. Condicionantes históricos

A lo largo de la historia, la acción del hombre ha modificado profundamente los paisajes vegetales de la Isla de El Hierro, de manera que de su vegetación climática, con excepción tal vez, del bosque de pinos, sólo quedan relictos que, en la mayor parte de los casos, muestran un estado de degradación bastante avanzado.

La economía en la Isla de El Hierro ha sido eminentemente agrícola y ganadera. La agricultura se ha basado en el cultivo de cereales, leguminosas, patatas, vid y algunos frutales, todos de secano por la inexistencia de caudales de agua. Sólo en tiempos muy recientes la apertura de pozos en la zona de El Golfo, ha permitido el establecimiento de algunos cultivos de exportación, plátanos y piña principalmente.

Un factor determinante, tanto en la economía insular como en la degradación de sus paisajes, fue la ganadería, elemento decisivo para explicar la evolución económica de la Isla, al ser durante muchos años su principal fuente de ingresos monetarios.

La Constitución de 1812 y las subsiguientes desamortizaciones terminaron con los privilegios de la ganadería y motivaron la expansión de los cultivos de secano. Éstos, lógicamente, se extendieron por aquellas áreas en que la humedad determinaba las condiciones más apropiadas, dentro de la xerofilia general de la Isla. Las zonas subhúmedas y húmedas ocupadas por el bosque de lauráceas y las formaciones de brezo y faya, eran las que reunían mejores condiciones, por lo que fueron intensamente roturadas, conservándose solamente aquellas partes en que las pendientes o la poca calidad del suelo, no permitían la instalación de estos cultivos.

La aparición de los primeros Servicios Forestales a mediados del siglo XIX, y la creación del Catálogo de Montes Excluidos de la Desamortización por Razones de Utilidad Pública dispuesto en la Ley de Desamortización de 1855, impidieron que continuase el proceso de destrucción de los bosques, permitiendo la conservación de lo existente hoy día.

La acción del hombre sobre la cubierta vegetal de la isla, se refleja de dos diferentes maneras. En aquellos lugares donde se instalaron cultivos agrícolas o pastizales permanentes, los aprovechamientos abusivos de maderas y leñas, los incendios provocados principalmente por los pastores de áreas próximas para la regeneración de los pastos, las roturaciones temporales y otras prácticas antiselvícolas, determinaron el grado de deterioro más o menos profundo, con que han llegado hasta nosotros.

En este sentido puede resultar interesante observar el mapa de vegetación climatófila (Mapa B-7), que en gran medida nos marca los límites de la distribución potencial de las principales comunidades vegetales de la isla, previa a la intervención humana.

Una perspectiva histórica más próxima (año 1987), alumbra los siguientes datos de la Cámara Provincial Agraria, que recogen la distribución por usos del suelo en El Hierro:

Utilización del suelo en la isla de El Hierro (Ha)

USOS	Valverde	Frontera	Total	%
1. Tierras de cultivo (incluye arbechos y otras tierras no ocupadas)	3.464	2.660	6.125	21,3
2. Pastizales	2.410	4.632	7.042	24,5
3. Terreno forestal	2.385	1.903	4.288	15,0
4. Erial a pastos	754	3.033	4.787	13,2
5. Improductivo	600	5.377	5.977	20,8
6. Terrenos no agrícolas	876	645	1.521	2,2
TOTALES	10.490	18.250	22.740	100

Los mejores ejemplos de la vegetación potencial de la Isla sólo pueden encontrarse en los terrenos de uso forestal. En ellos, sus manifestaciones naturales no corresponden en casi ningún caso, a la forma clímax y se manifiestan siempre en fase de regresión más o menos avanzada.

2.7.2. Características generales de la vegetación actual

La humedad y la temperatura son los factores climáticos que, de un modo decisivo, regulan la distribución de la vegetación. Como ya se ha indicado, estos factores están íntimamente relacionados con los topográficos de altitud y exposición. Las situaciones más favorecidas en cuanto a humedad son las orientadas al N y NE, por ser las que reciben la influencia del manto de estratocúmulos del alisio; la capa nubosa queda estancada desde los 500 m, siendo precisamente a partir de esta cota donde se registran los máximos de humedad y donde aparecen las masas vegetales con tendencia mesófila más acusada.

Por el contrario, los mínimos de humedad corresponden a las orientaciones diametralmente opuestas, en las que se desarrollan formaciones vegetales de acusada xerofilia. La distribución de la vegetación en la isla de El Hierro coincide, a grandes rasgos, con los pisos bioclimáticos de las otras islas occidentales del Archipiélago: las xerófilas de costa viven entre los 0 y los 400 m de altitud; el sabinar, como formación de transición tiene unos límites que dependen de la exposición (entre los 100 y 400-600 m en vertiente N y 500-1000 m en vertiente S; y el piso montano, que con sus diferentes manifestaciones debidas a la orientación se extiende desde los 500 m aproximadamente hasta la cumbre.

Este esquema general sufre una serie de modificaciones en función de algunos condicionantes resultado de la configuración orográfica de la isla, y de la actividad humana que desde décadas pasadas ha roturado extensas superficies para dedicarlas a la explotación agrícola y ganadera.

En El Hierro, destaca en primer lugar el hecho de que la línea de cumbres no llega a sobrepasar el límite superior del mar de nubes, por lo que no alcanzan la capa superior del alisio -cálida y seca- y se hallan sumergidas con frecuencia en el manto de estratocúmulos. En la vertiente suroccidental, las cumbres de sotavento se ven afectadas, aunque irregularmente, por las nubes del alisio, que tras rebasar la línea divisoria, se desbordan por las cumbres meridionales y la Meseta Central, para disiparse totalmente unos metros más abajo debido al calentamiento adiabático que experimenta el aire en su descenso. De este modo, como consecuencia del suministro de humedad desde las vertientes septentrionales, surge en los sectores superiores de sotavento, una banda de vegetación mesófila que se superpone a formaciones de carácter xerófilo. Este fenómeno determina una notable inversión altitudinal de los pisos de vegetación insulares pues a la formación del pinar se le superpone el fayal-brezal. De este modo, la propia altitud de la isla es la responsable de la inexistencia del piso de montano seco en las vertientes septentrionales, caracterizado por la comunidad del pinar.

El piso superior de la vegetación de El Hierro está integrado por un brezal más o menos raquítico, pues debido a su situación de cumbres, se encuentra frecuentemente azotado por los vientos, que no siempre van impregnados de la humedad del mar de nubes. La gran amplitud ecológica del brezo (*Erica arborea*), le permite adaptarse a estas condiciones climáticas de menor humedad y mayor intensidad de los vientos; en cambio, otras especies que normalmente acompañan al brezo, como la faya (*Myrica faya*) y el acebiño (*Ilex canariensis*) tienen vedado su desarrollo.

El brezal de cumbres se caracteriza por ser una formación muy abierta, donde los distintos elementos presentan un porte achaparrado y, normalmente, los troncos y la base de los árboles están cubiertos por líquenes y musgos, indicadores de que la humedad allí es importante.

Las formaciones arbóreas más características de la isla se localizan en las cotas más altas y pueden agruparse de la siguiente manera:

- **El fayal-brezal**

El fayal-brezal, que en esta isla constituye una formación secundaria resultado de la degradación de la laurisilva, define el piso de vegetación montano-húmedo, el cual alcanza su máximo desarrollo en las vertientes septentrionales a partir de los 500 m aunque, como se ha indicado, debido a la influencia de las nieblas del alisio, también aparece en las cumbres de sotavento, pero como formación más pobre en especies y con menor porte.

El monteverde, que en la actualidad caracteriza el arco de El Golfo (desde Las Casillas hasta las inmediaciones de Jinama), ocuparía todo el sector nororiental de la isla, tal y como lo demuestran los enclaves de fayal-brezal, refugiados en algunos fondos de barranco.

Dentro del bosque se pueden diferenciar múltiples facies en función de factores medioambientales locales, tales como la topografía, la altitud, la pendiente, la exposición, etc., y de la actividad humana, que tradicionalmente ha hecho uso del bosque con fines económicos.

El óptimo de la formación está comprendido entre los 500 y los 1000 m, niveles que se ven favorecidos por la influencia directa del mar de nubes, prácticamente durante todo el año. En alguno de los barrancos que surcan la pared de El Golfo, se observan pequeños enclaves que por su composición florística y estructura se asemejan a las manifestaciones de los bosques de laurisilva de las otras islas occidentales; en estos sectores, bajo unas condiciones locales muy favorables, junto con la faya (*Myrica faya*), el brezo (*Erica arborea*) y el acebiño (*Ilex canariensis*), se desarrollan especies más exigentes como el laurel (*Laurus novocanariensis*); y, en cotas más bajas, termófilas, crece otras como el palo blanco (*Picconia excelsa*), el barbusano (*Apollonias barbujana*) o el mocán (*Visnea mocanera*). La importancia forestal del fayal-brezo es enorme y quizás superior a la de los pinares. Ambas formaciones forestales juegan un importante papel en la captación de agua, favoreciendo la recarga de los acuíferos de la isla, además de ser fuente potencial estratégica de diversos productos forestales.

Las áreas más destacables de esta formación vegetal se localizan en:

- Las laderas de El Golfo entre los 600-1.200 m de altitud. En la vertiente SE, entre los 1.250 y los 1.350 m, en el monte denominado El Fayal. Allí el desarrollo de las fayas llega al máximo, existiendo ejemplares de 40-60 cm de diámetro. Hay muy pocos brezos en el sotobosque y el suelo es muy fértil con una capa vegetal bastante desarrollada.
- En Tifirabe y Ajonse aparecen varias áreas de pequeñas dimensiones. En la zona de El Golfo, por debajo de los 600 m, y en todas las tierras altas que quedan entre San Andrés, Mocanal y Valverde.

Ya se ha dicho que el área potencial del fayal-brezo es mucho más amplia, pero debido a que ésta coincide con la más apreciada para el aprovechamiento agropecuario, gran parte de ella ha sido roturada. El aprovechamiento forestal se reduce a las brozas (ramas verdes de jaguarzos, zarzas, torviscos, tojos., etc.) y hojarascas que se utilizan como cama del ganado y abonos de los cultivos de la región baja; y a las leñas que tienen aplicación agrícola y que según sus medidas se denominan: varas (para tomateras), horcones (para plataneras) y horquetillas (para viñas), también se aplicaban al carboneo, aunque hoy día ya no se hace.

● El pinar

Las formaciones de *Pinus canariensis* se localizan en las zonas del centro y S de la isla; en esta vertiente descienden hasta los 600 m aproximadamente. Esta formación vegetal precisa para su óptimo desarrollo unas condiciones bioclimáticas no muy húmedas y con una buena insolación, razón por la cual no se encuentran ejemplares de esta especie en las zonas medias (600-1.200 m) del N, abiertas a la humedad del alisio.

Su adaptación a los suelos poco evolucionados le permite colonizar los lapillis semialterados del conjunto de volcanes del centro de la isla. No obstante, a pesar de sus excelentes cualidades de adaptación al medio, se puede afirmar que la clave de su supervivencia está en su gran resistencia al fuego. Esta especie constituye un ejemplo insólito dentro de su género para rebrotar después de los graves daños sufridos en los incendios.

Las formaciones principales las encontramos en el pinar de El Salvador, perteneciente al municipio de Valverde, y en el pinar de Los Reyes, en el vecino término de Frontera. Ambos forman, de hecho, un gran conjunto separado por los límites municipales y que superan las 5.000 Ha, cerca de un 20 % de la superficie insular.

Si bien las manifestaciones espontáneas de este bosque prefieren las exposiciones S, el área potencial podría extenderse sobre orientaciones N y NO; sin embargo, en esta isla ello no es posible, pues allí donde existe suelo disponible -no agrícola- entraría en competencia con el "monteverde" más pujante y adaptado a dichas localizaciones.

Pero por donde sí se ha extendido ha sido en las orientaciones S y SO, concretamente en El Julan, donde todavía queda superficie disponible. El pinar está constituido por una masa arbórea clara y uniforme con mezcla de edades distribuidas en rodales o superficies más extensas que datan de un mismo período de repoblación. Las clases de edad más abundantes son las de latizal entre 20 y 30 años, aunque también existen extensas áreas de masa muy joven procedentes de repoblación, tipo monte bravo. El pinar adulto o fustal se encuentra preferentemente en los enclaves de pinar autóctono.

También hay pinos muy viejos de gran talla y esbeltez, ("Pino tea"), sobre todo cerca de la antigua casa forestal de Taibique (cerca de los 1.000 m). La estratificación de edades parece ser debido a repoblaciones naturales subsiguientes a intensos periodos de aprovechamiento, resultando actualmente una masa forestal muy adecuada a los tratamientos selvícolas.

El matorral en este monte es prácticamente inexistente; la representación del sotobosque se reduce a algunas matas sueltas de tomillo (*Micromeria hyssopifolia*), poleo (*Bystropogon origanifolius*), en cotas más bajas granadillo (*Hypericum canariensis*), etc., especies tan ajenas al parecer a la cubierta arbórea, que son las mismas que encontraríamos si ésta no existiese.

El estrato herbáceo está representado por muy diversas especies, con cierto dominio de pequeñas leguminosas y gramíneas: *Trifolium spcs.* *Vicia spcs.* *Bromus spcs.* *Vulpia myurus*, *Carastium glomeratum*, *Rumex bucephalophorus*, etc. En la zona alta del pinar, próximo a la divisoria, en los claros y barrancos, hay que señalar la presencia de *Erica arborea* y algunos ejemplares sueltos de *Bystropogon origanifolius*, *Teline stenopetala*, etc.

El Julan debió de estar en la antigüedad mucho más poblado de pinos y sabinas. Actualmente quedan muy pocos ejemplares aislados que destacan por su tamaño y antigüedad. Desde hace poco tiempo atrás el número de repoblaciones que se han realizado ha aumentado grandemente, haciéndolo con éxito en las zonas que eran prácticamente un desierto. En el pinar de El Salvador se han repoblado los claros en los parajes denominados: La Casilla, Los Espinillos, Llanos de la Mareta, Cerro de la Cruz de los Reyes y Hoya de la Empalizada. En el

Pinar de los Reyes se han realizado repoblaciones en los parajes denominados: La Casita del Llano, Hoya del Capón, parte baja de El Julan, Llanos de la Fuente, Llano de Guillén, Llanos de Juan Bautista y parte alta de El Julan. Posteriormente, se han hecho repoblaciones de La Dehesa y los Llanos de Bintó, donde han crecido magníficas masas de 8-10 años que han creado un rico suelo vegetal, imposible de generar por otro medio. Últimamente también se repoblaron los parajes de Tanganasoga y Monte de El Golfo.

También se han hecho repoblaciones en terrenos particulares, en cerros desnudos de vegetación y fuertemente erosionados que pertenecen al área potencial del fayal-brezal. Aquí se utilizó casi exclusivamente *Pinus radiata*, ya que presenta un desarrollo más rápido que el *Pinus canariensis*, debido al rápido crecimiento de su parte subterránea ya que la raíz no se desarrolla tanto. Para evitar los efectos del viento se hicieron plantaciones de gran densidad. Los terrenos repoblados han sido los siguientes: Montaña Gotera, Montaña Afosa y Las Chamuscadas (se repobló muy acertadamente con una mezcla de pino y tagasaste, para obtener un beneficio de este último para el ganado mientras se espera obtenerlo del pino). Las repoblaciones en régimen de consorcio han sido escasas y sólo se han realizado en las Chamuscadas, en una finca de El Golfo y en la parte consorciada del Monte de U.P. con *Pinus radiata*. Las posibilidades de consorcio son muy escasas y nulas las de comprar por parte del Estado, pero los propietarios ofrecen espontáneamente sus tierras para repoblar.

El aprovechamiento del pinar es muy limitado debido principalmente a las dificultades del mercado. Hay que tener en cuenta el repetido handicap de doble insularidad de El Hierro, que es tanto más notable cuanto mayor es el volumen y dificultad de traslado de un producto como es la madera, Pero es que además, en los últimos años se ha acentuado una política conservacionista. Por todo ello, no se aprovecha de los pinares más que los pies que localmente se necesitan (50-100 pies/año). En cuanto a la "pinocha" se subasta regularmente en lotes, pero a pesar de su bajo precio no se vende toda la que se produce. El *Pinus canariensis* produce más y mejor que el *Pinus radiata*. Su utilidad principal es como cama para el ganado.

● El sabinar

El sabinar de El Hierro está constituido por la especie arbórea *Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*, con abundante presencia de la jara (*Cistus monspeliensis*) especie de sustitución de un sabinar regresivo.

El área potencial del sabinar abarca: gran parte de la zona de La Dehesa, dedicada tradicionalmente a pastos comunales; las laderas de El Julán donde subsisten actualmente algunas sabinas entre los restos de pinos; algunas laderas escarpadas, encima de Sabinosa hasta los Llanillos y al S de Valverde, donde también subsisten algunos ejemplares. En todos estos parajes ha estado en franca regresión hasta tiempos recientes aunque se pueden observar sabinas relictas, verdaderamente notables por su corpulencia y longevidad. Sin embargo la desaparición de la ganadería extensiva, especialmente el caprino ha supuesto una importante reducción de la presión sobre el medio y se observa una progresiva regeneración de las masas termófilas en todos los lugares mencionados.

En la distribución actual de esta especie se distinguen las poblaciones norteñas (más húmedas), con mocán, brezos y fayas. En las poblaciones ligadas a los pinares es frecuente *Echium aculeatum*. En otros casos, y de forma aislada, estas poblaciones llevan *Olea europea* y varios arbustos característicos de ambientes termófilos.

La parte más baja de la Dehesa, en su extremo NO, por encima de la estrecha faja costera (entre los 350-600 m) está poblada por sabinas con formaciones cerradas de jara y tabaiba amarga (*Euphorbia lamarckii*). La presión incontrolada del pastoreo de cabras semisalvajes ocasiona una ausencia total de repoblado espontáneo de sabinas, favoreciéndose el desarrollo de la jara desdeñada por el ganado.

La repoblación natural de las sabinas se realiza únicamente en las escarpadas laderas de El Rincón que miran hacia la punta de La Dehesa y en la parte alta de la misma, desde la construcción de una cerca de piedra que ha impedido la entrada de las cabras. Los cuervos que anidan en las sabinas y se alimentan de sus gábulos u arcéstidas favorecen la dispersión y generación de las semillas que quedan depositadas junto con sus deyecciones en condiciones muy ventajosas. La repoblación del sabinar tiene un gran interés para la mejora del suelo vegetal junto con toda la larga serie de ventajas que aporta la repoblación forestal en la lucha contra la erosión, conservación y alimentación del acuífero. Los proyectos se han fijado en los siguientes parajes: laderas que miran a La Hoya y parte alta de las laderas de El Verodal, en este caso mezclada con *Pinus canariensis*.

● Matorrales más significativos

El resto de la vegetación natural de la isla se asimila a diversas comunidades de matorral de características xerófilas, generalmente en etapas regresivas. Así, las comunidades de degradación del sabinar se corresponden con matorrales más o menos abiertos de jaras (*Cistus monspeliensis*) acompañadas por especies invasoras de la vegetación xerófila costera (*Euphorbia lamarckii*, *Kleinia neriifolia*, etc.) y comunidades de gramíneas (*Hypharrhenia sinaica*, *Aristida coerulescens*), que se extienden por todo el sector con gran abundancia, resultado de la actividad ganadera a la que se ha visto sometida esta zona.

Un hecho que debe ser reseñado es que la banda ocupada por las xerófilas de los niveles inferiores ha sido la más alterada por la actividad antrópica, lo que se traduce en la casi total desaparición de las formaciones vegetales naturales de las zonas topográficamente más aptas para la agricultura; éstas permanecen tan sólo en sus refugios de los escarpes y sectores de fuerte pendiente, debido a las dificultades que ofrecen para su aprovechamiento. Así, hay que deducir la vegetación natural de los enclaves que aún permanecen con especies típicas de estas formaciones.

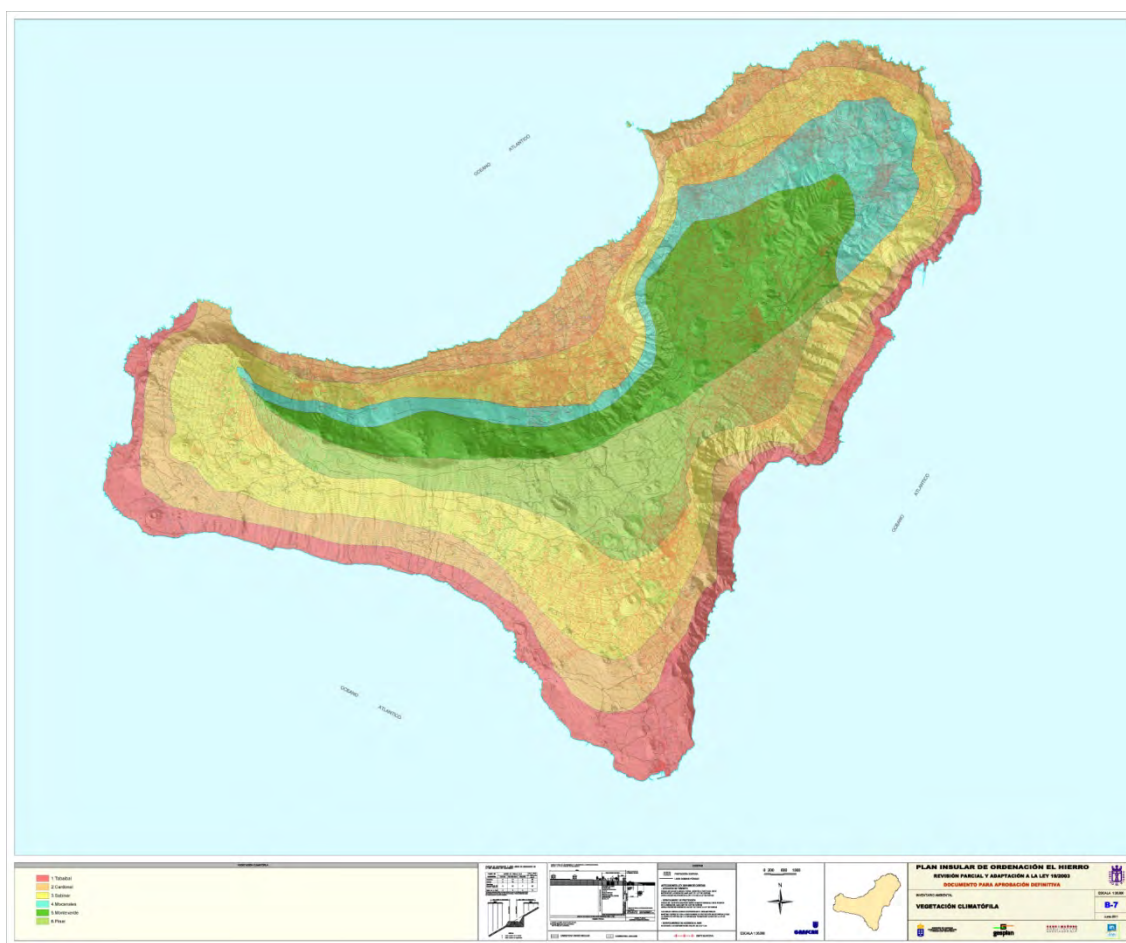
El piso basal, caracterizado por matorrales suculentos de tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*) y cardón (*Euphorbia canariensis*), se extendería por toda la faja costera, pudiendo llegar hasta los 400 m de altitud. En este piso es posible distinguir facies muy definidas en función de la altitud, la exposición, el sustrato sobre el que se asientan, la influencia de la sal y, por supuesto, de la actividad humana. Las comunidades de estas euforbiáceas se encuentran acantonadas en

sectores escarpados, poco aptos para el cultivo. Así, los enclaves de cardones están relegados a los acantilados rocosos y las laderas de barrancos labrados en los materiales más antiguos de la mitad nororiental de la isla. Las formaciones de tabaiba dulce tienen una mayor representación ya que no se limitan únicamente a la zona ENE, donde son muy importantes, sino que caracterizan también al sector suroccidental de El Hierro.

Las comunidades de degradación están definidas por matorrales de tabaiba amarga (*Euphorbia lamarckii*) que junto con el verode (*Kleinia neriifolia*) y el incienso (*Artemisia thuscula*) entre otras especies recolonizan amplios sectores de pastos y cultivos abandonados. En la franja costera, directamente afectada por la brisa marina, se desarrollan formaciones con marcada influencia halófila, integradas por la irama (*Schizogyne sericea*) y la siempreviva (*Limonium pectinatum*).

La existencia de grandes cantiles y escarpes rocosos ha favorecido el desarrollo de abundantes comunidades rupícolas y fisurícolas. En estos enclaves predominan especies del género *Aeonium*, entre los que aparecen numerosos endemismos. Junto a estas comunidades rupícolas aparecen árboles y arbustos aislados, como la sabina, el brezo, el mocán o el barbusano, característicos en la actualidad de formaciones desarrolladas bajo condiciones edáficas más favorables. También la vegetación rupícola experimenta una importante disimetría barlovento-sotavento, pues es en las vertientes expuestas a los vientos húmedos donde esta formación presenta una mayor diversidad florística y un mayor recubrimiento, mientras que en la vertiente meridional, a la adversidad de las condiciones climáticas se une la escasez de sustratos rocosos escarpados, lo que dificulta el desarrollo de estas comunidades.

A continuación se inserta el mapa de vegetación climatófila con el dominio potencial de las principales comunidades vegetales insulares. Comparándolo con el mapa de vegetación actual que se adjunta más adelante, podemos hacernos una idea de la regresión sufrida por la vegetación natural insular.



2.7.3. Leyenda del mapa de la vegetación actual

A continuación se indican las unidades de leyenda del mapa de vegetación actual, seguidas de una breve diagnosis:

VEGETACIÓN CLIMATÓFILA

- Tabaibal dulce: *Rubio fruticosae-Euphorbietum balsamiferae*.- Comunidad caracterizada por el dominio de la tabaiba duce (*Euphorbia balsamifera*). Es relativamente rara en la isla y con frecuencia se imbrica con cardonales propios de la siguiente comunidad. Las mejores muestras se encuentran en el entorno del Puerto de La Estaca-La Caleta-Tamaduste, en el Este insular. Al oeste, sobre La Orchilla también se encuentran algunos enclaves de interés.

- Cardonal: *Aeonium valverdensis-Euphorbietum canariensis*.- Comunidad caracterizada por el dominio del cardón (*Euphorbia canariensis*), que destaca en el paisaje con su singular aspecto cactiforme. A menudo se imbrica con el tabaibal (Tamaduste, laderas de La Estaca) y más frecuentemente aparece disperso en medio de la matriz de tabaibal amargo y cornicales. Su distribución se ciñe fundamentalmente al cuadrante sudeste de la isla, desde el arco de Las Playas hasta las inmediaciones de Las Calcosas.

- Bosques termófilos (Sabinares): *Rubio fruticosae-Juniperetum canariensis*.- Comunidad caracterizada por el dominio de la sabina (*Juniperus tubinata* ssp. *canariensis*), especie emblemática de la naturaleza herreña, que alcanza en la isla una notable distribución. Los sabinares aparecen prácticamente circunvalando a la isla, vinculados al piso bioclimático: Inframediterráneo xérico semiárido superior. El sabinar más famoso es el de La Dehesa, pero son también muy interesantes los sabinares húmedos de El Golfo, sobre todo los situados entorno al pueblo de Sabinosa. También son muy interesantes y ofrecen notable capacidad de regeneración los del Julan. Más dispersos aparecen en la zona de Tembárgena, Las Esperillas, Las Playas, Temijiraque y sector nordeste, desde Echedo a Guarazoca.
- Monteverde seco (Mocanales): *Visneo mocanerae-Arbutetum canariensis*.- Comunidad caracterizada en la isla sobre todo por la presencia del mocán (*Visnea mocanera*). Más raro son el barbusano y el madroño. Territorialmente se sitúa por encima de la anterior, en las fachadas septentrionales de la isla, beneficiadas por el incidencia del mar de nieblas, bajo cuya influencia se protege frecuentemente. Testimonial en la zona de El Barrio, donde da nombre a la localidad de El Mocanal, adquiere mayor entidad en los montes de El Golfo.
- Monteverde húmedo de laurel: *Lauro novocanariensis-Perseetum indicae*.- El monteverde excelso, caracterizado por laureles (*Laurus novo-canariensis*) y viñátigos (*Persea indica*) fue prácticamente desalojado de la isla. Los restos que permanecen en el llamado Monte de El Golfo, son testimoniales y encajan mejor en la siguiente comunidad. Su área potencial adquiere mayor entidad en zonas afectadas por las nieblas de la meseta de Nizdafa y macizo de Ventejís.
- Fayal-brezal arbóreo: *Myrico fayae-Ericetum arboreae*.- Comunidad caracterizada por el dominio de la faya o haya (*Myrica faya*) y el brezo (*Erica arborea*). Dinámicamente tiene una interpretación ambigua, ya que con frecuencia se aplica tanto al fayal-brezal de sustitución que debe su origen a las reiteradas talas del monteverde, como a los bosques relativamente maduros y que debido a situaciones extremas (pendiente, escasez de suelo, juventud, etc.) pueden considerarse climácicos, aunque en estos casos se asocian mejor a la siguiente comunidad.
- Fayal y brezales de altitud: *Pericallidomurrayii-Myricetum fayae*.- Semejante a la anterior, tiene un claro matiz climácico. Se caracteriza por el porte arbóreo que adquiere el haya (*Myrica faya*) y más esporádicamente el brezo. Además del comentado matiz dinámico, se segrega de la comunidad anterior sobre todo por razones bioclimáticas, ya que esta adquiere entidad en el piso mesomediterráneo pluviestacional subhúmedo.
- Pinar canario: *Bystropogono ferrensis-Pinetum canariensis*.- Corresponde a los pinares genuinos naturales de la isla. La especie que le da carácter es el pino canario (*Pinus canariensis*), que en ciertas partes de la cumbre se intercala con la comunidad anterior (pinar mixto con monteverde) y en cotas bajas hace lo propio en dominio del sabinar. El pinar canario ha sido favorecido por repoblaciones (pinos plantados en su dominio natural) y también por plantaciones ajenas a su dominio natural, aunque en estos casos se recurría más frecuentemente a otras especies de pino (*Pinus radiata* sobre todo).

VEGETACIÓN EDAFÓFILA

- Cinturón halófilo costero: *Frankenio ericifoliae-Astydamiatum latifoliae*.- Comunidad determinada por el carácter halino que tienen los suelos en el cinturón litoral, sometido a la incidencia de la maresía. A ello se suma muchas veces la escasez de suelo típica de los malpaíses, lo que condiciona el que las especies se refugien en pequeñas grietas y oquedades con acúmulos arcillosos. Las plantas más comunes son la lechuga o acelga de mar (*Astydamia latifolia*) y el tomillo marino (*Frankenia ericifolia*).
- Iramar: *Euphorbio-Schizogynnetum sericeae; Launaeoarborescentis- Schizogynnetum sericeae*.- Comunidad caracterizada por claro predominio de la irma (*Schizogyne sericea*), junto a la que crecen otras especies de amplia valencia ecológica, tales como la tabaiba amarga (*Euphorbia lamarckii*), calcosa (*Rumex lunaria*), verode (*Kleinia neriifolia*), etc. Adquiere sus mejores manifestaciones sobre picones y pedregales costeros, pues la irama, aunque no es una especie euhalófila sí soporta bien la maresía, tanto en situaciones de alta naturalidad como más antropizadas.
- Vegetación de malpaíses recientes: *Greenovio-Aeonion; Cheilantion pulchellae; etc.*- Comunidad pionera propia de malpaíses subcrecientes, caracterizada por la alta participación de crasuláceas (beas y bejeques o sanjoras) y pequeños helechos fisurícolas. Suele ser muy aparente cuando las plantas están en flor y durante la fase invernal que los helechos desarrollan sus pequeños frondes, para pasar casi desapercibida durante el periodo estival.
- Retamar: *Echio hierrensis-Retametum rhodorhizoidis*.- Comunidad de orla o del prebosque, que se desarrolla sobre derrubios de ladera bastante estabilizados, como los presentes en los andenes de los riscos. A diferencia de otras islas occidentales, en El Hierro son relativamente escasos: Riscos de Salmor y Las Playas.
- Vegetación de acantilados y paredones: *Aeonietum longithyrsum*.- Comunidad de vegetación permanente, caracterizada por el dominio de sanjoras (*Aeonium longithyrsum*, *Aeonium hierrensis*, etc.) y cerrajas (*Sonchus hierrensis*, sobre todo), propia de cantiles y paredones expuestos al hálito del fresco de los alisios.
- Vegetación mosaico de acantilado: Pioneros de *Kleinio-Euphorbietalia* + fragmentos de *Euphorbio-Schizogynnetum*.- Bajo este epígrafe se engloba a un mosaico de comunidades complejas, condicionadas por la topografía accidentada y las situaciones ecológicas muy dispares que frecuentemente las caracterizan. Consecuentemente son florísticamente son muy diversas, teniendo las especies que participan en ellas significado y protagonismo muy dispar.
- Tomillar con ajinajo: *Echio aculeati-Micromerietum hyssopifoliae*.- Comunidad caracterizada por dominio de tomillos (*Micromeria hyssopifolia*) y ajinajos (*Echium aculeatum*). Su expresión más típica la ofrece sobre lapillis de la cumbre insular, en situaciones ajenas a la influencia de las nieblas, ya que el ajinajo prefiere las situaciones térmicas. Esa expresión como vegetación pionera, se complica cuando la observamos como comunidad secundaria en áreas de la zona baja y medianías, sobre lapillis meteorizados o terrosos. En esos casos se mezcla frecuentemente con cerrillares, como ocurre en la zona de Los Jables-El Julan.

- Matorral de calcosa sobre lapilli: Comunidad de *Rumex lunaria*.- Comunidad pionera con significado similar a la primera forma de expresión de la anterior. Es precisamente el carácter pionero lo que la separa del matorral de incienso, calcosa y magarzas, característico de terrenos roturados y antropizados. Su mejor expresión la adquiere sobre laderas arenosas de picón o materiales de derurbio, por ejemplo sobre Tamaduste, Lomo Negro, etc.

VEGETACIÓN DE SUSTITUCIÓN

MATORRALES

- Tabaibal amargo: *Euphorbietum lamarckii* var. *broussonetii*.- Matorral más o menos ralo, caracterizado por el dominio de la tabaiba amarga, con expresión diferente según su mayor o menor grado de evolución. La tabaiba amarga, casi siempre acompañada por verode (*Kelinia neriifolia*) tasaigo (*Rubia fruticosa*) y cornical (*Periploca laevigata*), entre otras, adquiere su óptimo en el dominio potencial de los cardonales y sabinares.
- Matorral de espinero y granadillo: *Rhamno crenulatae-Hypericetum canariensis*.- En su óptimo aparece como un matorral intrincado en el que destaca por su mayor porte, y sobre todo cuando está flor, el granadillo (*Hypericum canariensis*). Ocupa la orla baja del monte verde, participando tanto en el dominio potencial de este como en el de los sabinares húmedos. De forma más o menos continua, ocupa una faja en las medianías septentrionales de la isla, desde El Mocanal a Sabinosa.
- Tomillar-jaral: *Micromerio hyssopifoliae-Cistetum monspeliensis*.- Matorral bajo que debe su fisonomía a la jara o jaguarzo (*Cistus monspeliensis*), al que se asocian otros nanofanerófitos o caméfitos como el tomillo (*Micromeria hyssopifolia*) o el ajinajo (*Echium aculeatum*). Propio de situaciones con suelos escasos y lavados, aparece solo o conformando la matriz arbustiva entre el bosque de sabinas, tal como ocurre en La Dehesa, siendo el dominio potencial de esta formación arbórea donde ofrece óptimo desarrollo.
- Cerrillar-panascal: *Cenchrus ciliaris-Hyparrhenietum sinaicae*.- Comunidad caracterizada por gramíneas perennes, entre las que destaca el cerrillo (*Hyparrhenia sinaica*), junto a la cual crecen otras menos aparentes, también perennes, como el panasco (*Cenchrus ciliaris*) o la aristida (*Aristida adsencionis*); localmente suele ser frecuente *Phagnalon umbelliforme*. Su óptimo lo alcanza sobre suelos más o menos profundos y esabilizados. Estos pastizales ocupan un nivel superior en la sucesión vegetal de las comunidades climatófilas, por encima de los matorrales nitrófilos de la siguiente comunidad. En la isla ocupan extensiones considerables, dando carácter al paisaje en las laderas de medianías (laderas de Temijiraque-Los Dares, Los Jables, El Julan, etc.).
- Matorral de incienso, calcosa y magarzas: *Artemisia thusculae-Rumicetum lunariae*.- Matorral con connotaciones nitrófilas o subnitrófilas, propia de suelos antropizados (remoción, pastoreo, etc.), que aparece en situaciones marginales de carreteras, solares, sorribas abandonadas, eriales agrícolas, etc. Entre las especies más comunes está la calcosa o vinagrera (*Rumex lunaria*), junto a la que suelen ser comunes el mol (*Artemisia thuscula*) y especies de magarza (*Argyranthemum* spp.).

- Matorral de cornicales: Comunidad de *Periploca laevigata*.- Adquiere entidad en dominio potencial del cardonal, formación de la que es característica. El cardón (*Euphorbia canariensis*) sin embargo es una especie que se desarrolla y dispersa más lentamente, lo que justifica el que puedan encontrarse notables extensiones de cornical (*Periploca laevigata*), frecuentemente salpicadas por otras especies comunes tales como el verode (también anemócora) o la tabaiba amarga (*Euphorbia lamarckii*).
- Matorral de piteras y tuneras: Plantaciones de *Agave americana* y *Opuntia* spp.- Matorral caracterizado por el dominio de xenófitos americanos, que tanto en el caso de la pitera (*Agave americana*) como de la tuneras (*Opuntia* spp.), están muy extendidos en la isla, donde se ha utilizado la primera para delimitar fincas y la segunda por sus frutos comestibles. Debido al proceso de abandono que padece el campo en estas últimas décadas, en muchos sitios se han distribuido por barranqueras y laderas, adquiriendo un notable protagonismo paisajístico.
- Matorral de tártago y venenero: *Polycarpo-Nicotianetum glaucae*.- Comunidad caracterizada por el bobo o álamo (*Nicotiana glauca*), arbusto exótico que crece preferentemente en derrubios, lechos de barrancos, escombreras, canteras, etc. Su presencia denota siempre un elevado grado de remoción del terreno, bien por causas naturales o antrópicas.
- Cañaverales y juncales: Comunidad de *Arundo donax* / *Scirpus holoschoenus* ssp. *globiferus*- Los cañaverales (*Arundo donax*) y juncales (*Scirpus holoschoenus* ssp. *globiferus*) se asocian a rezumaderos y barranqueras húmedas, que ciertamente son bastante raras en la isla. No obstante, aparecen muy localmente y excepcionalmente alcanzan expresión cartográfica, como ocurre con el polígono cartografiado en el nordeste insular, entre Valverde y Echedo.

HERBAZALES

- Herbazal nitrohalófilo: *Mesembryanthesmetum crystallini*.- Comunidad caracterizada por terófitos suculentos como la barrilla (*Mesembryanthesmetum crystallium*) o el cosco (*Mesembryanthesmetum nodiflorum*), ampliamente distribuidos por la zona baja de las islas, sobre todo centrales y orientales. Más raras son en El Hierro y La Palma, donde quedan relegadas a situaciones próximas al nivel del mar, siempre antropizadas, como ocurre en las inmediaciones del Aeropuerto.
- Herbazal subnitrófilo: *Echio plantaginei-Galactition tomentosae*.- Comunidad con claras connotaciones agropecuarias, vinculada a terrenos labrados o pastoreados. Territorialmente se la ha asignado un estenso protagonismo en la meseta de Nizdafa, donde existen manifestaciones típicas de la comunidad y otros pastizales que se alejan de la misma. Frecuentemente se intercalan con cultivos de tagasastes y, en cualquier caso, suponen un importante soporte para la cabaña ganadera insular.
- Hinojal: *Bromo-Horyzopsision miliaceae*.- Pastizal que a diferencia del anterior se encuentra caracterizado por plantas perennes como el hinojo (*Foeniculum vulgare*) o la gramínea *Pitatherum miliaceum*, que son las que confieren a la comunidad un aspecto megafórbico. Ocupa territorios antiguamente labrados que han sido abandonados y moderadamente pastoreados, en zonas frescas con suelos casi siempre profundos.

PLANTACIONES FORESTALES

Bajo este epígrafe se engloban las plantaciones forestales que, sobre todo con diferentes especies de pinos, se han llevado a cabo en la isla.

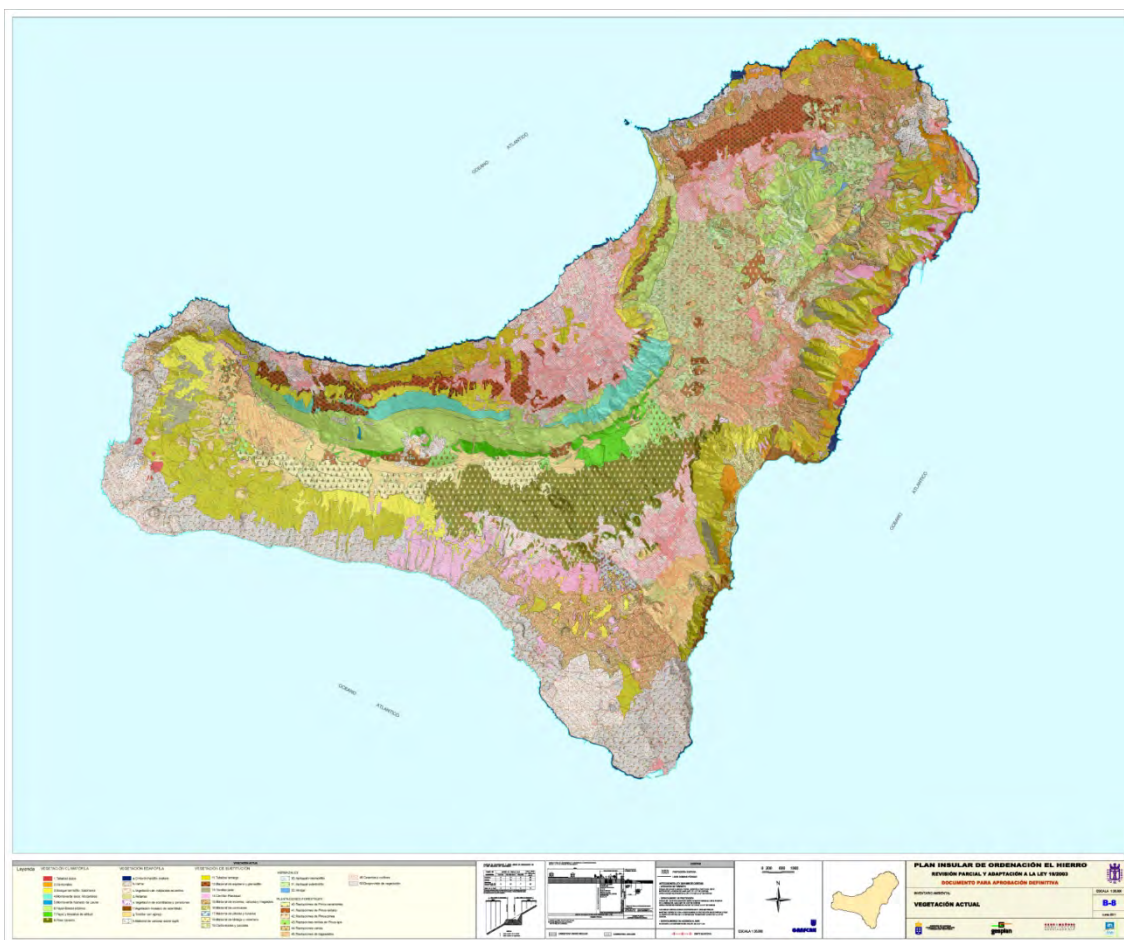
- Plantaciones de *Pinus canariensis*.- Dominadas por el pino canario. Han sido las más promovidas en la isla, especialmente en las laderas del Julan, Binto y La Dehesa. Muchas de estas plantaciones deben ser consideradas como repoblaciones, al haberse realizado dentro del ámbito de distribución natural del pinar canario, aunque en algunos casos lo han excedido claramente.
- Plantaciones de *Pinus radiata*.- Más localizadas que la anterior también han sido pródigas en diferentes partes de la isla: Inmediaciones de San Andrés, conos volcánicos de Nizdafe, cumbre insular y La Dehesa. Destacan en el paisaje por la tonalidad más oscura de este pino. Las plantaciones del macizo de Ventejís, con buen criterio están siendo erradicadas y sustituidas por monte verde.
- Plantaciones de *Pinus pinea*.- Muy locales en las inmediaciones de la Cruz de Los Reyes. Casi se confunden con las siguientes.
- Plantaciones mixtas de *Pinus* spp.- En las inmediaciones de la Cruz de Los Reyes se repobló en plan experimental con diferentes especies de pinos, entre los que además de los citados, es posible encontrar algunos ejemplares de *Pinus halepensis*.
- Plantaciones varias.- Bajo este epígrafe se recogen algunas plantaciones con especies exóticas como el eucalipto (*Eucalyptus globulus*) o el cupreso (*Cupressus macrocarpa*). Aparecen en los lomos de Ventejís, sobre Valverde y más hacia el nordeste sobre El Mocanal.
- Plantaciones de tagasaste *Chamaecytisus proliferus* ssp. *proliferus*.- El tagasaste palmero (*Chamaecytisus proliferus* ssp. *proliferus* var. *palmensis*) fue introducido en la isla por su alto valor forrajero. Se ha extendido por toda la meseta de Nizdafe, donde además de su papel forrajero ha jugado también un notable papel ecológico frenando la erosión y enriqueciendo el suelo.

CASERÍOS Y CULTIVOS

- Bajo este epígrafe se engloban los territorios afectados por pueblos de cierta entidad, caseríos más o menos dispersos y cultivos asociados; y finalmente cultivos o áreas muy afectadas por antropización, en las que la vegetación se reduce a fragmentos de escasa entidad e interés.

DESPROVISTO DE VEGETACIÓN

- Comprende áreas urbanas o infraestructuras de notable extensión y densidad como la capital insular (Valverde) o el Aeropuerto.



2.7.4. Flora vascular insular

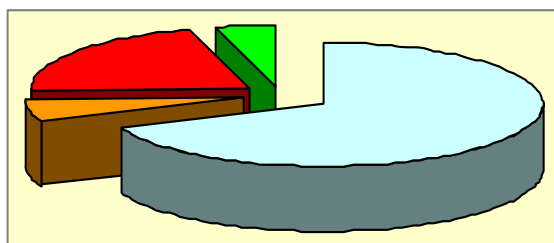
Para la isla de El Hierro se han catalogado un total de 461 taxones, número bajo si lo comparamos con otras islas, pero razonable si consideramos las superficie total de la isla y su juventud. Esos taxones se distribuyen en un total de 111 familias.

Del total de taxones 110 quedan incluidos en la orden de 20 de febrero de 1991 sobre Protección de la Flora Vascular Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, y 20 en el Decreto 151/2001, de 23 de julio, Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias 142 endemismos.

A continuación presentamos una tabla y gráficos estadísticos acerca de estos taxones, que facilitan la interpretación taxonómica, de endemidad y de protección de los mismos:

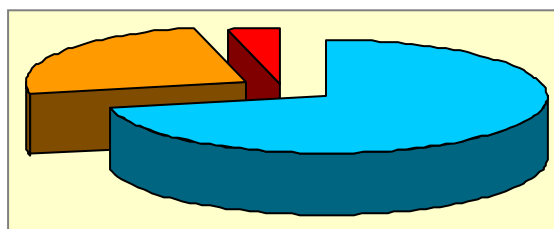
		HELECHOS	GIMNOSPERMAS	DICOTILEDÓNEAS	MONOCOTILEDÓNEAS	TOTAL
	Total	34	8	325	98	461
	Familias	13	3	80	15	111
Orden 20/2/91	Anexo I	0	0	4	2	6
	Anexo II	34	2	51	9	96
	Anexo III	0	2	6	0	8
Decreto 151/2001	En peligro	0	0	3	0	3
	Sensibles	0	0	8	1	9
	Vulnerables	0	0	2	0	2
	Interés	2	0	4	0	6
Endemidad	Macaronésicos	0	0	22	3	25
	Canarios	2	2	88	6	98
	Herreños	0	0	17	2	19

RANGO DE ENDEMICIDAD



- No endémicos
- Endemismos macaronésicos
- Endemismos canarios
- Endemismos herreños

RANGO DE PROTECCIÓN



- No incluidos en Orden ni Decreto
- Incluidos en la Orden 21/2/1991
- Incluidos en el Decreto 151/2001

CATÁLOGO DE PLANTAS VASCULARES

Seguidamente presentamos un catálogo con los taxones vasculares que consideramos más significativos para la isla de El Hierro, considerando su representatividad, rango de endemidad y régimen de protección.

El Catálogo incluye la posición sistemática con el nombre científico y autoría de cada taxón. Por líneas, en cada caso, aparece a su derecha:

- 1.- La categoría de protección, según la *Orden de 20 de febrero de 1991 sobre Protección de la Flora Vasculare Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canaria* (I: incluida en el anexo I; II: incluida en el anexo II; III: incluida en el anexo III).
- 2.- La categoría de amenaza, según el *Decreto 151/2001, de 23 de julio, Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias* (E: en peligro de extinción; S: sensibles a la alteración de su hábitat; V: vulnerables e IE: de interés especial).
- 3.- Grado de endemidad para las endémicas (*endemismo macaronésico; **endemismo canario, al menos en dos islas; *** endemismo insular).
- 4.- Presencia en islas (H=El Hierro; P=La Palma; G=La Gomera; T=Tenerife; C=Gran Canaria; F=Fuerteventura; L=Lanzarote).
- 5.- Nombre común, cuando es conocido.

Pteridophyta

	1	2	3	4	5
Clase Lycopodiopsida					
Selaginellaceae					
<i>Selaginella denticulata</i> (L.) Spring	II			H P G T C	Helecho treintanudos
<i>Selaginella kraussiana</i> (Kunze) A. Braun	II			H T C	
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) P. B. ex S & M	II			H	
Clase Filicopsida					
Ophioglossaceae					
<i>Ophioglossum azoricum</i> C. Presl	II			CF	Lenguaserpiente
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L. ssp. <i>lusitanicum</i>	II			H P G T C	Lenguaserpiente
<i>Ophioglossum polyphyllum</i> A. Braun in Seu	II	IE		H P T C F L	Lenguaserpiente foliosa
Adiantaceae					
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	II			H P G T C F L	Culantrillo de pozo; culantrillo
<i>Adiantum reniforme</i> L.	II			H P G T C F L	Tostonera
Aspleniaceae					
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	II			H P T G C F	Doradilla negra
<i>Asplenium aethiopicum</i> (Burm. f.) Bech. ssp. <i>braithwaitii</i> Ormonde	II	IE		H P G T	Culantrillo de Braithwait
<i>Asplenium anceps</i> Lowe ex Hook. &	II	S		H P G T	Culantrillo calambur

Grev.				
<i>Asplenium billotii</i> F. W. Schultz	II		H C F L	
<i>Asplenium filare</i> (Forssk.) Alston	II			
ssp. <i>canariense</i> (Willd.) Ormonde		**	H P T	
<i>Asplenium hemionitis</i> L.	II		H P G T C F L	Hierba candil; pie de gallo
<i>Asplenium marinum</i> L.	II		H P G T C F	Culantrillo marino
<i>Asplenium obovatum</i> Viv.	II		H C	
<i>Asplenium onopteris</i> L.	II		H P G T C F L	Cualantrillo negro de monte
<i>Asplenium trichomanes</i> L.				
ssp. <i>quadrialeans</i> D. E. Mey.	II	S	H P G T C	Culantrillo menor
<i>Ceterach aureum</i> (Cav.) Buch	II	S	H P G T C F L	Doradilla medicinal; doradilla
Athyriaceae				
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth C	II	S	H P G T	Helecho hembra: helecho de pozo
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	II		H P G T C	Helecho de manantial
Blechnaceae				
<i>Woodwardia radicans</i> (L.) Sm.	II		H P G T C	Píjara; penco labrado; pargua
Davalliaceae				
<i>Davallia canariensis</i> (L.) Sm.	II		H P G T C F L	Helecho batatilla; cochinita
Dryopteridaceae				
<i>Dryopteris oligodonta</i> (Desv.) Pic.-Serm.	II	**	H P G T C	Helecho macho
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) Moore ex Woyn.	II		H P G T	Píjara macho
Hemionitidaceae				
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	II		H P G T C F L	Helecho de tiempo
<i>Cosentinia vellea</i> (Aiton) Tod. ssp. <i>bivalens</i> (Reichst) R. M. & Salvo	II		H P G T C F L	Doradilla velluda
Hymenophyllaceae				
<i>Vandenboschia speciosa</i> (Willd.) G. Kunkel	II	IE	H P G T C	Helecho de cristal
Hypolepidaceae				
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			H P G T C L	Helechera
Polypodiaceae				
<i>Polypodium macaronesticum</i> A. E. Bobrov	II		H P G T C F L	Polipodio del país
Sinopteridaceae				
<i>Cheilanthes catanensis</i> (Cosent.) H. P. Fu.	II		H P G T C F L	
ssp. <i>bivalens</i> (Reichst.) A. H. & S.				
<i>Cheilanthes guanchica</i> Bolle	II		H P G T C F L	
<i>Cheilanthes maderensis</i> Lowe	II		H P G T C F L	
<i>Cheilanthes marantae</i> (L.) Domin ssp. <i>subcordata</i> (Cav.) Benl &	II		H P G T C	

Po.					
<i>Cheilanthes pulchella</i> Bory & Willd.	II		H P G T C		Doradilla fina
Spermatophyta					
Clase Pinopsida					
Cupressaceae					
<i>Juniperus turbinata</i> Guss.					
ssp. <i>canariensis</i> (Guyot in Mathou & Guyot) Rivas-Mart. et al.	II	**	H P G T C		Sabina canaria
Pinaceae					
<i>Pinus canariensis</i> C. Sm. ex DC. in Buch	III	**	H P G T C		Pino canario
<i>Pinus pinea</i> L.			H G T C		Pino piñonero
<i>Pinus radiata</i> D. Don	III		H P G T C		Pino de Monterrey; pino insigne
Clase Gnetopsida					
Ephedraceae					
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.	II		H P G T C L		Tepopote frágil; escobón; retamilla
Clase Magnoliopsida					
Amaranthaceae					
<i>Bosea yervamora</i> L.			**	H P G T C F	Yerbamora; hediondo
Apiaceae					
<i>Astydamia latifolia</i> (L. f.) Baill.				H P G T C F L	Servilleta; acelga de mar
<i>Bupleurum salicifolium</i> R. Br. in Buch					
ssp. <i>aciphyllum</i> (W ex P) S. & K.		**	H P G T C		Anis de risco
ssp. <i>salicifolium</i>		**	H G		Anis salvaje
<i>Crithmum maritimum</i> L.				H P G T C F	Perejil de mar; hinojo marino
<i>Cryptotaenia elegans</i> Webb ex Bolle		**	H P G T		Perejil de monteverde
<i>Ferula linkii</i> Webb		**	H P G T C		Cañaheja; cañalé; julán
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.				H P G T C F	Hinojo; matalahuga
<i>Seseli webbii</i> Coss.		**	H G T C		Apio marino
<i>Tingurra cervariaefolia</i> (DC.) Parl.	II	**	H P G T		Apio de risco
<i>Todaroa aurea</i> Parl.					
ssp. <i>aurea</i>	II	**	H P G T C		Cañaheja chica; herreña; chirrina
<i>Todaroa montana</i> Webb ex Christ		**	H P G T C		Cañaheja blanca
Aquifoliaceae					
<i>Ilex canariensis</i> Poir.	III	*	H P G T C		Acebiño
Araliaceae					
<i>Hedera helix</i> L.					
ssp. <i>canariensis</i> (Willd.) Cout.		*	H P G T C		Yedra canaria
Asclepiadaceae					
<i>Ceropegia dichotoma</i> Haw.	II	**	H T		Cardoncillo verde; mataperro

<i>Periploca laevigata</i> Aiton			H P G T C F L	Cornical
Asteraceae				
<i>Allagopappus dichotomus</i> (L. f.) Cass.		**	H G T C	Madama de risco; matorrisco
<i>Andryala pinnatifida</i> Aiton		**	H G T C	Estornudera común
<i>ssp. pinnatifida</i>		**	H G T C	
<i>Argyranthemum adauctum</i> (Link)				
Humph	II	***	H	Magarza de tábano; margarita
<i>ssp. erythrocarpon</i> (Svent.) Hump				
<i>Argyranthemum hierrense</i> Humphries	II	***	H	Margarita herreña; magarza
<i>Argyranthemum sventenii</i> Humphr & Ald.	II	***	H	Margarita de Sventenius; magarza
<i>Artemisia thuscula</i> Cav.		**	H P G T C	Incienso canario; mol
<i>Carduus baeocephalus</i> Webb	II	**	H C	Cardo de costa
<i>Carduus clavulatus</i> Link		**	H P G T C F L	Cardo de monteverde
<i>Carlina salicifolia</i> (L. f.) Cav.		*	H G T C F L	Malpica cabezote; alazor canario
<i>Cheirolophus duranii</i> (Burchard) Holub	I E	***	H	Cabezón herreño
<i>Gonospermum canariense</i> Less.	II IE	**	H P	Faro palmero; sanjuanera
<i>Gonospermum fruticosum</i> (Buch) Less.		**	H G T	Corona de la reina
<i>Kleinia neriifolia</i> Haw.		**	H P G T C F	Verode
<i>Pericallis appendiculata</i> (L. f.) B. Nord.	II	**	H P G T C	Alamillo de monteverde; palomera
<i>Pericallis cruenta</i> (L'Hér.) Bolle		**	H G T C	Tusilago morado
<i>Pericallis murrayi</i> (Bornm.) B. Nord.		***	H	Horjal
<i>Phagnalon umbelliforme</i> DC.		**	H P G T C	Mecha romero; romerillo
<i>Reichardia ligulata</i> (Vent.) Kun. & Sun.		**	H P G T C	Cerraja de costa
<i>Schizogyne sericea</i> (L. f.) DC.		*	H P G T C F	Salado balanco; irama
<i>Senecio teneriffae</i> Sch. Bip.		**	H G T C	Casamelos canario
<i>Sonchus gandogeri</i> Pit.	I V	***	H	Cerrajón de El Golfo
<i>Sonchus hierrensis</i> (Pit.) Boulos		**	H P G	Cerrajón herreño
<i>Sonchus lidii</i> Boulos		***	H	Cerrajón de Lid
<i>Sonchus pitardii</i> Boulos		***	H	Cerrajón de Pitard
<i>Tolpis laciniata</i> (Sch. Bip. ex W & B) W.		**	H P G T	Lechuguilla canaria
<i>Tolpis proustii</i> Pit.	II	**	H G	Gurmán; lechuguilla
Boraginaceae				
<i>Ceballosia fruticosa</i> (L. f.) G. Kunkel		**	H P G T C F L	Duraznillo
<i>Echium aculeatum</i> Poir.		**	H G T	Ajinajo; tajinaste picón
<i>Echium hierrense</i> Webb ex Bolle		***	H	Ajinajo herreño
<i>Echium strictum</i> L. f.				
<i>ssp. strictum</i>		**	H P G T C	Taginaste chico canario
Brassicaceae				
<i>Brassica bourgeauii</i> (Webb ex Chri) Kunt	II	**	H P G T	Col canaria
<i>Crambe feuille</i> A.Santos	S	***	H G T	Col de risco; lluvia
<i>Erysimum bicolor</i> (Hornem.) DC.		*	H P G T C	Alhelí de medianía
Cactaceae				
<i>Opuntia maxima</i> Mill.			H P G T C F L	Tunera común; penca
Campanulaceae				

<i>Canarina canariensis</i> (L.) Vatke	II	**	H P G T C	Bicacarera; bicácaro
<i>Wahlenbergia lobelioides</i> (L. f.) A. DC. ssp. <i>lobelioides</i>		*	H P G T C F L	Almirón; escarchalagua
Caryophyllaceae				
<i>Cerastium sventenii</i> Jalas	II	S	** H P T	Rilla
<i>Paronychia canariensis</i> (L. f.) Juss.			** H P G T C	Nevadilla canaria; bretaña
<i>Polycarpha divaricata</i> (Aiton) Poir.			** H P G T C F	Pataconejo común
<i>Silene sabinosae</i> Pit.	II	S	*** H	Canutillo de Sabinosa
Celastraceae				
<i>Maytenus canariensis</i> (Loes.) K. & S.	II		** H P G T C F	Peralillo; peralito; árbol negro
Cistaceae				
<i>Cistus monspeliensis</i> L.			H P G T C	Jaguarzo; jara
<i>Cistus symphytifolius</i> Lam.			** H P G T C	Amagante de pinar
Cneoraceae				
<i>Neochamaelea pulverulenta</i> (Vent.) Erd.			** H G T C	Orijama; leña buena
Convolvulaceae				
<i>Convolvulus canariensis</i> L.	II		** H P G T C	Curregüelón de monte; lega de vaca
<i>Convolvulus floridus</i> L. f.			** H P G T C F L	Guaidil
<i>Convolvulus fruticosus</i> Desr.	II	S	** H P T	Corregüelón cenizo
Crassulaceae				
<i>Aeonium arboreum</i> (L.) W. & B.	II		** H P G T C	Bejeque arbóreo
<i>Aeonium canariense</i> (L.) W. & B.	II		** H P G T C	Góngaro canario ; bejeque
<i>Aeonium hierrense</i> (R. P. Murray) P & Pr	II		** H P	Bejeque sanjora ; sanjora
<i>Aeonium spathulatum</i> (Hornem.) Praeg.	II		** H P G T C	Bejequillo canario
<i>Aeonium valverdense</i> (Praeger) Praeg.r	II		*** H	Bejeque herreño
<i>Aichryson laxum</i> (Haw.) Bramwell			** H P G T C F	Gongarillo canario; oreja de ratón
<i>Aichryson parlatorei</i> Bolle			** H P G T C	Gongarillo chico
<i>Aichryson punctatum</i> (C. S. ex B) W. & B.			** H P G T C F	Gongarillo punteado
<i>Greenovia aurea</i> (C. Sm. ex Hor) W. & B.	II		** H P G T C	Bea dorada
<i>Greenovia diplocycla</i> Webb ex Bolle	II		** H P G	Bea simple
<i>Monanthes muralis</i> (W. ex Bolle) Hook.	II		** H P	Pelotilla de muro; arroz
Cucurbitaceae				
<i>Bryonia verrucosa</i> Dryand.			** H P G T C	Venenillo
Ericaceae				
<i>Arbutus canariensis</i> Veill.	II		** H P G T C	Madroñero canario; madroño
<i>Erica arborea</i> L.	III		H P G T C F L	Brezo
<i>Erica platycodon</i> (W. & B.) Riv-Mar. & al.	III		** H G T	Tejo canario
Euphorbiaceae				
<i>Euphorbia balsamifera</i> Aiton				

<i>ssp. balsamifera</i>			H P G T C F L	Tabaiba dulce
<i>Euphorbia canariensis</i> L.	II	**	H P G T C F	Cardón
<i>Euphorbia lamarckii</i> Sweet var. <i>broussonetii</i> (Willd.) Mol. & Rov.		**	H P G T	Tabaiba amarga
Fabaceae				
<i>Adenocarpus foliolosus</i> (Aiton) DC.		**	H P G T C	Codeso de monte ; codeso
<i>Adenocarpus ombriosus</i> Ceballos & Ortuño	I S	***	H	Codeso herreño
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C. H. Stirt.			H P G T C F L	Tedera
<i>Chamaecytisus proliferus</i> (L. f.) Link <i>ssp. proliferus</i>	II	**	H P G T C	Tagasaste
<i>Dorycnium eriophthalmum</i> W. & B.	II	IE	** H P G T C	Trébol de risco blanco
<i>Lotus sessilifolius</i> DC.		**	H G T C	Corazoncillo canario
<i>Retama rhodorhizoides</i> W. & B.	II	**	H P G T C	Retama blanca canaria
<i>Spartocytisus filipes</i> W. & B.	II	**	H P G T	Retama fina
<i>Teline stenopetala</i> (W. & B.) W. & B. <i>ssp. microphylla</i> (P. & P.) del Arco		**	H G	Gacia menuda
Fagaceae				
<i>Castanea sativa</i> Mill.	III		H P G T C	Castañero; castaño
Fumariaceae				
<i>Fumaria coccinea</i> Lowe ex Pugsley		**	H T C F L	Mellorina roja
Frankeniaceae				
<i>Frankenia ericifolia</i> C. Sm. ex DC. <i>ssp. ericifolia</i>		**	H P G T C F L	Tomillo marino común; t. de mar
Gentianaceae				
<i>Ixanthus viscosus</i> (Sm.) Griseb.	II	**	H P G T C	Reina del monte
Geraniaceae				
<i>Geranium reuteri</i> Aedo & Muñoz Garm.	II	**	H P G T C	Patagallo canario; pata de gallo
Globulariaceae				
<i>Globularia salicina</i> Lam.		*	H P G T C	Mosquera común; lengua de pájaro
Hypericaceae				
<i>Hypericum canariense</i> L.		*	H P G T C	Granadillo canario; granadillo
<i>Hypericum grandifolium</i> Choisy		*	H P G T C F L	Malfurada grande; maljurada
Lamiaceae				
<i>Bystropogon canariensis</i> (L.) L'Hér.		**	H P G T C	Poleo de monte; corbera
<i>Bystropogon origanifolius</i> L'Hér.	III	**	H P G T C	Poleo de pinar; poleo
<i>Cedronella canariensis</i> (L.) W. & B.		*	H P G T C	Algaritope; algaritofe
<i>Lavandula canariensis</i> Mill.		**	H P G T C F L	Matorisco común; romanillo;

				lavanda
<i>Micromeria hyssopifolia</i> W. & B.		**	H T	Tomillo de pinar; tomillo
<i>Micromeria varia</i> Benth.				
<i>ssp. hierrensis</i> P. Pérez		***	H	Tomillo salvaje herreño; tomillo
<i>Salvia canariensis</i> L.		**	H P G T C F	Salvia canaria
<i>Sideritis ferrensii</i> P. Pérez & Negrín		***	H	Chajorra herreña
<i>Sideritis canariensis</i> L.	II	**	H P T	Chajorra de monte
Lauraceae				
<i>Apollonias barbujana</i> (Cav.) Borm.				
<i>ssp. barbujana</i>	II	*	H P G T C F	Babuzano; barbusano
<i>Laurus novocanariensis</i> Riv.-Mart. et al.	II	*	H P G T C F	Loro; laurel
<i>Ocotea foetens</i> (Aiton) Baill.	II	*	H P G T C	Til; tilo
<i>Persea indica</i> (L.) C. K. Spreng.	III	*	H P G T C	Viñátigo
Moraceae				
<i>Ficus carica</i> L.			H P G T C F L	Higuera
Myricaceae				
<i>Myrica faya</i> Aiton	III		H P G T C F L	Faya canaria; faya; haya; crecera
<i>Myrica rivis-martinezii</i> A. Santos	I E	**	H P G	Faya herreña
Myrsinaceae				
<i>Heberdenia excelsa</i> (Aiton) Bank ex DC.	II	*	H P G T C F	Aderno
Oleaceae				
<i>Olea cerasiformis</i> Rivas-Mart. & Del Arco	II	**	H P G T C F L	Acebuche
<i>Picconia excelsa</i> (Aiton) DC.	II	*	H P G T C F	Paloblanco; palo blanco
Plantaginaceae				
<i>Plantago arborescens</i> Poir.				
<i>ssp. arborescens</i>		**	H P G T C	Pinillo común
Plumbaginaceae				
<i>Limonium brassicifolium</i> (W. & B.) Kunt.				
<i>ssp. brassicifolium</i>	II	**	H G	Siempreviva hojacol
<i>ssp. macropterum</i> (W. & B.) Kunkel	II	***	H	Siempreviva herreña
<i>Limonium pectinatum</i> (Aiton) Kuntze		*	H P G T C	Siempreviva de mar
Polygonaceae				
<i>Rumex lunaria</i> L.		**	H P G T C F L	Vinagrera; calcosa
<i>Rumex maderensis</i> Lowe		*	H P G T C	Acedera de Madeira; agría
Ranunculaceae				
<i>Ranunculus cortusifolius</i> Willd.		*	H P G T C F L	Morgallana; botón de oro
Rhamnaceae				
<i>Rhamnus crenulata</i> Aiton		**	H P G T C F L	Espinero ; Espino negro

Rosaceae

<i>Bencomia sphaerocarpa</i> Svent.	I	E	***	H	Bencomia herreña
<i>Prunus lusitanica</i> L.					
ssp. <i>hixa</i> (Willd.) Franco	II		*	H P G T C	Hija
<i>Rubus bollei</i> Focke	II		*	H P G T C	Zarza de monte
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott				H P G T C	Zarza común; zarza

Rubiaceae

<i>Plocama pendula</i> Aiton			**	H P G T C F	Balo
<i>Rubia fruticosa</i> Aiton					
ssp. <i>fruticosa</i>			*	H P G T C F L	Tasaigo; lengua de gato

Salicaceae

<i>Salix canariensis</i> C. Sm. ex Link	II	IE	*	H P G T C	Sauce canario; sauce
---	----	----	---	-----------	----------------------

Sambucaceae

<i>Viburnum rigidum</i> Vent.	III		**	H P G T C	Follado canario; follao
-------------------------------	-----	--	----	-----------	-------------------------

Sapotaceae

<i>Sideroxylon marmulano</i> Banks ex Lowe	II	V	*	H P G T C F	Marmolán; marmulán
--	----	---	---	-------------	--------------------

Scrophulariaceae

<i>Scrophularia smithii</i> Hornem.					
ssp. <i>hierrensis</i> Dalgaard	II		***	H	Fistulera herreña; fistulera

Theaceae

<i>Visnea mocanera</i> L. f.	II		*	H P G T C F	Mocán; mocanera
------------------------------	----	--	---	-------------	-----------------

Urticaceae

<i>Forsskaolea angustifolia</i> Retz.			**	H P G T C F L	Ratonera picona; ratonera
<i>Gesnouinia arborea</i> (L. f.) Gaudich.	II		**	H P G T C	Estrelladera
<i>Urtica morifolia</i> Poir.			*	H P G T C	Ortigón; ortigón de monte
<i>Urtica stachyoides</i> W. & B.	II		**	H P T C	Ortiga canaria

Vitaceae

<i>Vitis vinifera</i> L.				P G T C F L	Parra común ; viña ; vid
--------------------------	--	--	--	-------------	--------------------------

Clase Liliopsida**Agavaceae**

<i>Agave americana</i> L.				H P G T C F L	Pitera común; pitera
---------------------------	--	--	--	---------------	----------------------

Amaryllidaceae

<i>Pancratium canariense</i> Ker-Gawl.	II		**	H P G T C F L	Lágrima de virgen
--	----	--	----	---------------	-------------------

Araceae

<i>Dracunculus canariensis</i> Kunth			**	H P G T C	Taraguntía
--------------------------------------	--	--	----	-----------	------------

Arecaceae

<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	II		**	H P G T C F L	Palmera canaria
------------------------------------	----	--	----	---------------	-----------------

Asphodelaceae

<i>Asphodelus ramosus</i> L. <i>ssp. distalis</i> Z. Díaz & Valdés				H P G T C F L	Gamona
Cyperaceae					
<i>Carex canariensis</i> Kük. C	II	**		H P G T	Cuchillera canaria
Dioscoreaceae					
<i>Tamus edulis</i> Lowe		*		H P G T C	Norsa
Dracaenaceae					
<i>Dracaena draco</i> L. <i>ssp. draco</i>	II	S	**	H P G T C	Drago
Hyacinthaceae					
<i>Scilla haemorrhoidalis</i> W. & B.			**	H P G T C F L	Cebolla almorrana menor
Liliaceae					
<i>Androcymbium hierrense</i> A. Santos <i>ssp. hierrense</i>	I	S	***	H	Cebollino estrellado herreño
<i>Asparagus arborescens</i> Willd.	II		**	H P G T C F L	Esparragón
<i>Asparagus scoparius</i> Lowe			*	H P G T C	Esparragón raboburro
<i>Asparagus umbellatus</i> Link <i>ssp. umbellatus</i>			**	H P G T C F	Esparraguera común; espárrago
<i>Semele androgyna</i> (L.) Kunth	II		*	H P G T	Gibalbera ; lega
Orchidaceae					
<i>Gennaria diphylla</i> (Link) Parl.	II			H P G T C L	Orquídea de dos hojas
<i>Habenaria tridactylites</i> Lindl.	II		**	H P G T C L	Orquídea de tres dedos
<i>Neotinea maculata</i> (Desf.) Stearn	II			H P G T C	Orquídea manchada
<i>Orchis patens</i> Desf. <i>ssp. canariensis</i> (Lindl.) S. & K.	II		**	H P G T C	Orquídea canaria
Poaceae					
<i>Arundo donax</i> L.				H P G T C F L	Caña común ; caña
<i>Brachypodium arbuscula</i> Knoche			**	H G T	Pajonazo
<i>Cenchrus ciliaris</i> L.				H P G T C F L	Panasco
<i>Dactylis smithii</i> Link <i>ssp. smithii</i>			**	H P G T C	Jopillo canario
<i>Festuca agustinii</i> Lindling.			**	H P G T C	Cerrillo de risco
<i>Holcus mollis</i> L. <i>ssp. hierrensis</i> Stierstorfer			***	H	Heno herreño
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf in Prain				H P G T C F L	Cerrillo peludo ; cerrillo
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Ll. ex G. López				H P G T C L	Cerrillo común; cerrillo
<i>Lolium edwardii</i> H. Scholz et al.			**	H T	Ballico herreño
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss.				H P G T C F L	Cerrillón fino; riguera
<i>Trisetaria lapalmae</i> H. Scholz			**	H P F L	Cañotilla canaria

Bibliografía

Acebes Ginovés, J.R. & al., 2004.- Lista de Especies Silvestres de Canarias: *Pteridophyta* y *Spermatophyta*. Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias; pp. 96-143. Gobierno de Canarias. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. 499 pp.

- Beltrán Tejera, E. & al., 1999.- Libro Rojo de la Flora Canaria contenida en la Directiva-Hábitats Europea. Ministerio de Medio Ambiente. 694 pp.
- Bramwell, D. & Z. Bramwell, 1994.- Flores Silvestres de las Islas Canarias. Ed. Rueda. 376 pp.
- Del Arco Aguilar & al., 1990.- Atlas cartográfico de los pinares canarios: La Gomera y El Hierro. Gobierno de Canarias. Consejería de Política Territorial. 90 pp + Mapas.
- Del Arco Aguilar (Ed.) & cols., 2006.- Mapa de Vegetación de Canarias. Gobierno de Canarias. GRAFCAN Ediciones. 550 pp. + Mapas.
- Hernández Padrón, C.E., & cols., 1987.- Flora y vegetación liquénica epífita de los sabinares herreños. *Bibliotheca Lichenologica*. Band 27: 317 pp. + XIV Lám.
- Machado Carrillo, A. & M. Morera, 2005.- Nombres comunes de las plantas y los animales de Canarias. Academia Canaria de la Lengua. 277 pp.
- Prina, A.O. & J.B. Martínez-Laborde, 2008.- A taxonomic revision of *Crambe* section *Dendrocrambe* (Brassicaceae). *Bot. Journ. Linn. Soc.*, 156: 291-304.
- Rivas-Martínez, S. & al., 1993.- Las comunidades vegetales de la Isla de Tenerife (Islas Canarias). *Itinera Geobotánica*, 7:169-374.
- Rodríguez Luengo, J.L. & cols., 2003.- Fauna y flora de Canarias en el Catálogo Nacional de especies amenazadas. Gobierno de Canarias. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente. 204 pp.

2.8. Fauna (Mapas B-9)

2.8.1. Invertebrados

A pesar de su pequeño tamaño la fauna de invertebrados terrestres de El Hierro es considerablemente rica. Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (Izquierdo et al., 2004; Martín et al., 2005) se conocen de la isla, al menos, 1.361 especies. A buen seguro esta cifra no es definitiva, y con el paso de los años se irán descubriendo nuevas especies en la isla, pero el hecho de que vivan en El Hierro prácticamente una quinta parte de los invertebrados existentes en Canarias da una idea de la importancia que tiene esta fauna insular.

Es sabido que en islas oceánicas la evolución favorece los procesos de especiación, de modo que la proporción de endemismos es habitualmente elevada; en este caso, casi un 40% de las especies que viven en El Hierro son endémicas de Canarias (522 especies), lo que la convierte en la isla con mayor proporción de endemismos de todas las que conforman el archipiélago. De hecho, 1 de cada 5 invertebrados terrestres exclusivos de Canarias habita en la isla.

Por si fuera poco una parte significativa de estos endemismos son exclusivos de El Hierro. Hasta 83 especies de artrópodos y moluscos no se conocen de ningún otro lugar del mundo (ver tabla).

ESPECIES DE INVERTEBRADOS TERRESTRES ENDÉMICOS DE EL HIERRO			
Moluscos	Insectos		
<i>Hemicycla perraudierei</i>	<i>Loboptera ombriosa</i>	<i>Laparocerus sanchezi</i>	<i>Megaselia stenoterga</i>
<i>Canariella bimbachensis</i>	<i>Sphaericus rotundatus</i>	<i>Lichenophagus auctus</i>	<i>Ruppellia atlantica</i>
<i>Canariella huttereri</i>	<i>Stagetus euphorbiae</i>	<i>Pselactus proximus</i>	<i>Trixoscelis franzi</i>
		<i>Cardiophorus</i>	
<i>Discus kompsa</i>	<i>Calathus spretus</i>	<i>divergens</i>	<i>Macropsis hierroensis</i>
		<i>Cardiophorus</i>	
<i>Plutonia ezeroensis</i>	<i>Licinopsis obliterated</i>	<i>hierrensis</i>	<i>Cixius ariadne</i>
	<i>Licinopsis schurmanni</i>	<i>Cardiophorus obscurus</i>	<i>Cixius nycticolus</i>
Arácnidos	<i>Paraeutrichopus</i>		
<i>Scotophaeus hierro</i>	<i>harpaloides</i>	<i>Dapsa curta</i>	<i>Carulaspis atlantica</i>
<i>Canariellanus hierroense</i>	<i>Philorhizus ferranuis</i>	<i>Dapsa hierrensis</i>	<i>Issus cahipi</i>
<i>Oecobius ashmolei</i>	<i>Philorhizus franzi</i>	<i>Corticaria hierroensis</i>	<i>Issus hipidus</i>
<i>Oecobius doryphorus</i>	<i>Trechus minioculatus</i>	<i>Aplocnemus vestitus</i>	<i>Meenoplus cancavus</i>
<i>Oecobius hierroensis</i>	<i>Deroplia costigera</i>	<i>Attalus crispus</i>	<i>Meenoplus charon</i>
<i>Philodromus hierroensis</i>	<i>Deroplia hesperus</i>	<i>Attalus fortunatus</i>	<i>Canariocoris ater</i>
<i>Ossinissa justoi</i>	<i>Deroplia schurmanni</i>	<i>Stenichnus hesperus</i>	<i>Collartida anophthalma</i>
		<i>Afropselaphus</i>	
<i>Pholcus bimbache</i>	<i>Bruchus hierroensis</i>	<i>gvanche</i>	<i>Hipparchia bacchus</i>
<i>Spermophorides</i>			
<i>hierroensis</i>	<i>Tarphius camelus</i>	<i>Euplectus hierrensis</i>	<i>Scythris hierroella</i>
<i>Xysticus pinocorticalis</i>	<i>Atomaria oromii</i>	<i>Medon antricola</i>	<i>Arminda hierroensis</i>
	<i>Aphanarthrum</i>		
<i>Paraliochthonius martini</i>	<i>tuberculatum</i>	<i>Oxypoda hierroensis</i>	<i>Elipsocus coloripennis</i>

ESPECIES DE INVERTEBRADOS TERRESTRES ENDÉMICOS DE EL HIERRO			
Ciempiés		<i>Sunius</i>	<i>Neoasterolepisma</i>
	<i>Herpisticus hierrensis</i>	<i>microphthalmus</i>	<i>vulcana</i>
<i>Glomeris hierroensis</i>	<i>Laparocerus aethiops</i>	<i>Pseudoam. canariensis</i>	<i>Porcellio eserensis</i>
<i>Dolichoïulus silvahierro</i>	<i>Laparocerus mendicus</i>	<i>Throscus latiusculus</i>	
<i>Dolichoïulus troglöhierro</i>	<i>Laparocerus nitidirostris</i>	<i>Guanchia transversa</i>	
<i>Dolichoïulus xerohierro</i>	<i>Laparocerus occidentalis</i>	<i>Sapromyza hierrensis</i>	

Fuente: Izquierdo *et al.* (2004); Martín *et al.* (2005).

La razón de esta riqueza entre los invertebrados de El Hierro estriba en la notable heterogeneidad ambiental de la isla, que viene dada sobre todo por un gradiente altitudinal muy acusado, por la existencia de dos vertientes u orientaciones muy marcadas y, consecuentemente, por la presencia de una gran variedad de ecosistemas y hábitats para la fauna.

2.8.2. Vertebrados

La fauna de vertebrados de El Hierro es también relativamente rica, al menos teniendo en cuenta que se trata de la isla más pequeña del archipiélago. Está formada por más de una treintena de especies, algunas de las cuales son endémicas de Canarias (Martín *et al.*, 2004).

Se conocen dos especies de **peces** en la isla: *Cyprinus carpio* y *Poecilia reticulata*. Ambos son introducidos en ésta y otras islas del archipiélago y están ligadas a hábitats acuáticos artificiales, tales como estanques y charcas.

El único **anfibio** existente, *Hyla meridionalis*, es igualmente introducido. Como las anteriores habita en charcas y estanques pero ha sido capaz además de asilvestrarse, viviendo en arroyos y cauces de barranco y en general en zonas riparias o muy húmedas.

Las 4 especies existentes de **reptiles** son, por el contrario, todas ellas endémicas. Se trata del perenquén *Tarentola boettgeri hierrensis*, una subespecie exclusiva de El Hierro; la lisa *Chalcides viridanus coeruleopunctatus*; y los lagartos, *Gallotia caesaris caesaris* –también una subespecie endémica– y el lagarto gigante de El Hierro, *Gallotia simonyi*. Todos estos reptiles son relativamente comunes y de amplia distribución, con excepción de este último, que es con mucho la especie más interesante. Aunque antaño tuvo una distribución mayor, actualmente se restringe a un reducido enclave en la zona conocida como Fuga de la Gorreta (en la ladera este del valle de El Golfo) además de otras localidades como el Roque Chico de Salmor o El Julan donde ha sido liberado recientemente, en el marco de las medidas de conservación contempladas en el Plan de Recuperación de la especie.

En cuanto a las **aves** existen al menos 46 especies nidificantes en la isla, si bien para tres de ellas hay dudas sobre si se reproducen de forma regular (ver tabla). Todas ellas excepto una, la perdiz moruna (*Alectoris barbara*), son especies nativas, por lo que se puede asegurar que El Hierro reúne una buena representación de la avifauna nativa de Canarias. Se incluyen aquí 3 de las 5 especies endémicas del archipiélago y varios endemismos a nivel subespecífico; dos de

estos últimos, el herrerillo común herreño (*Parus caeruleus ombriosus*) y el pinzón vulgar herreño (*Fringilla coelebs ombriosa*), son además exclusivos de la isla.

Destaca la presencia de varias especies marinas (petrel de Bulwer, paíño de Madeira, paíño común, pardela chica, pardela pichoneta, pardela cenicienta, y la gaviota patiamarilla), diversas rapaces diurnas y nocturnas (aguililla, gavián, cernícalo vulgar, halcón peregrino, águila pescadora, lechuza común, búho chico, etc.) y varias especies de aves eminentemente forestales, entre ellas, algunas de las ya mencionadas y otras, como las dos palomas endémicas de la laurisilva, la chocha perdiz y diversos passeriformes.

ESPECIES DE AVES NIDIFICANTES EN EL HIERRO*			
	Origen	Endemicidad	Tamaño de población
<i>Accipiter nisus granti</i>	Nativa	-	20 pax.
<i>Alectoris barbara koenigi</i>	Introducida	-	
<i>Anthus b. berthelotii</i>	Nativa	-	
<i>Apus pallidus</i>	Nativa	-	
<i>Apus unicolor</i>	Nativa	-	
<i>Asio otus canariensis</i>	Nativa	Subespecie endémica de Canarias	
<i>Bulweria bulwerii</i>	Nativa	-	50-100 pax.
<i>Buteo buteo insularum</i>	Nativa	Subespecie endémica de Canarias	20-30 pax.
<i>Burhinus oediconemus distinctus</i>	Nativa	Subespecie endémica de Canarias	90-120 pax.
<i>Calonectris diomedea borealis</i>	Nativa	-	4.000 pax.
<i>Carduelis cannabina meadewaldoi</i>	Nativa	Subespecie endémica de Canarias	
<i>Carduelis carduelis parva</i> (?)	Nativa	-	
<i>Carduelis chloris</i>	Nativa	-	
<i>Columba bolli</i>	Nativa	Especie endémica de Canarias	
<i>Columba junoniae</i>	Nativa	Especie endémica de Canarias	
<i>Columba livia livia</i>	Nativa	-	
<i>Corvus corax canariensis</i>	Nativa	Subespecie endémica de Canarias	
<i>Coturnix c. coturnix</i>	Nativa	-	
<i>Erithacus r. rubecula</i>	Nativa	-	
<i>Falco pelegrinoides</i>	Nativa	-	9 pax.
<i>Falco tinnunculus canariensis</i>	Nativa	-	
<i>Fringilla coelebs ombriosa</i>	Nativa	Subespecie endémica de El Hierro	
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Nativa	-	
<i>Larus cachinnans atlantis</i>	Nativa	-	1.500 pax.
<i>Miliaria calandra</i>	Nativa	-	
<i>Oceanodroma castro</i>	Nativa	-	

ESPECIES DE AVES NIDIFICANTES EN EL HIERRO*			
	Origen	Endemicidad	Tamaño de población
<i>Pandion haliaetus</i>	Nativa	-	2-3 pax.
<i>Parus caeruleus ombriosus</i>	Nativa	Subespecie endémica de El Hierro	
<i>Passer hispaniolensis</i>	Nativa posible	-	
<i>Petronia p. petronia</i>	Nativa	-	
<i>Phylloscopus c. canariensis</i>	Nativa	Especie endémica de Canarias	
<i>Puffinus assimilis baroli</i>	Nativa	-	200-300 pax.
<i>Puffinus puffinus</i> (?)	Nativa	-	
<i>Regulus regulus teneriffae</i>	Nativa	Subespecie endémica de Canarias	
<i>Scolopax rusticola</i>	Nativa	-	
<i>Serinus canarius</i>	Nativa	-	
<i>Sterna dougalli</i>	Nativa	-	1 pax.
<i>Sterna hirundo</i>	Nativa	-	12-15 pax.
<i>Streptopelia decaocto</i> (?)	Nativa probable	-	
<i>Streptotelia turtur</i>	Nativa	-	
<i>Sylvia atricapilla heineken</i>	Nativa	-	
<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>	Nativa	-	
<i>Sylvia melanocephala leucogastra</i>	Nativa	Subespecie endémica de Canarias	
<i>Turdus merula cabrerae</i>	Nativa	-	
<i>Tyto a. alba</i>	Nativa	-	
<i>Upupa epops</i>	Nativa	-	

* Los nombres de los taxones, su categoría de origen y la endemicidad se indican de acuerdo con Martín *et al.* (2004). Los datos de tamaño poblacional son aproximados y se han obtenido de diversas fuentes.

En la isla de El Hierro SEO/BirdLife ha delimitado **7 Áreas Importantes para las Aves (IBA)** (Viada, 1998), que abarcan en su conjunto aproximadamente el 30% de la superficie de la isla. No son ámbitos legalmente protegidos pero a título informativo son un referente de cuáles son las zonas más importantes desde el punto de vista de la conservación de las aves. Estas 7 zonas y las especies y los criterios de SEO/BirdLife que las justifican se resumen en el siguiente cuadro:

ÁREAS IMPORTANTES PARA LAS AVES (IBA) DE EL HIERRO		
IBA	Especies	Criterio
Macizo de Ventejís	Pinzón vulgar	C6
Llanos de Nizdafe	Canario	B3
Roques de Salmor	Petrel de Bulwer Paiño europeo Paiño de Madeira Charrán rosado Charrán común	B2, C6 B1ii, B2, C2, C6 B2, C6 C6 C6
Monteverde de Frontera	Paloma turquí Pinzón vulgar Canario	A1, B2, C1 C6 B3
Costa occidental de El Hierro	Pardela cenicienta Paiño de Madeira Águila pescadora	B1ii, B2, C2, C6 B2, C6 C6
La Dehesa	Cernícalo vulgar	B2
Bahía de Naos – Hoya de Tacorón	Pardela cenicienta Águila pescadora	B2 C6

Fuente: Viada (1998). **A1:** el área alberga regularmente cifras significativas de una especie mundialmente amenazada o de interés mundial; **B1ii:** acoge regularmente el 1% o más de una población biogeográfica diferenciable de una especie gregaria (no marina y no acuática); **B2:** es una de las más importantes del país para una especie catalogada como SPEC 1, 2 ó 3; **B3:** ídem para una especie catalogada SEPC4; **C1:** acoge regularmente cifras significativas de una especie del anexo I de la Directiva Aves, mundialmente amenazada o de interés mundial; **C2:** alberga de forma regular al menos el 1% de una población migratoria diferenciable o del total de la UE de una especie del anexo I; **C6:** es una de las 5 áreas más importantes de la “región europea” para una especie del anexo I, reuniendo cifras apreciables de dicha especie.

Por último, existen 9 especies de **mamíferos** silvestres en la isla, todos ellos de amplia distribución. Cinco de ellas son introducidas por el hombre y su importancia radica en el daño que causan en la biota insular. Es el caso de los gatos asilvestrados (*Felis catus*) y los roedores (*Mus domesticus*, *Rattus rattus* y *Rattus norvegicus*), que actúan como predadores de especies animales nativas, y del conejo (*Oryctolagus cuniculus*), que tiene un gran impacto sobre la vegetación por su condición de herbívoro.

El resto son especies de murciélagos, nativos en el archipiélago. Abundan el murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*) y el murciélago de Madeira (*Pipistrellus maderensis*), mientras que son algo más raros el murciélago montañero (*Pipistrellus savii*) y el orejudo canario (*Plecottus teneriffae*). Este último es exclusivo del archipiélago y utiliza varias de las cavidades volcánicas de la isla como lugar de cría y como refugio durante el día.

2.8.3. Estatus de protección de las especies

Dos de las especies de **invertebrados terrestres** que habitan en El Hierro se recogen como protegidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias: el abejorro canario (*Bombus canariensis*) incluido en la categoría de “especies de interés especial” (IE) y el hemíptero

Collartida anophthalma, catalogado como “sensible a la alteración de su hábitat” (S). La primera es una especie común que se distribuye por toda la isla en diferentes tipos de hábitats; la segunda es una chinche de vida subterránea con adaptaciones morfológicas y fisiológicas muy acusadas para la vida en el subsuelo y que se conoce de varias cavidades volcánicas de la isla (Sima de las Palomas y cuevas de Lomo Blanco, Longueras, Los Pocitos y Don Justo).

Por otro lado, la mariposa monarca *Danaus plexippus* se recoge en el anexo II del Convenio de Bonn, lo que implica que los países firmantes deben tratar acuerdos para su conservación. Existen dudas sobre si su presencia en las islas es natural o ha sido favorecida por la presencia del hombre, pero en cualquier caso se trata de una especie protegida por su condición de especie migratoria, más que por sus estatus de conservación en el archipiélago. Ningún otro invertebrado terrestre presente en El Hierro se halla protegido específicamente por la normativa vigente (ni en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, ni en la Directiva Hábitat).

INVERTEBRADOS TERRESTRES PROTEGIDOS ESPECÍFICAMENTE POR LA NORMATIVA VIGENTE Y CONVENIOS INTERNACIONALES		
	CEAC ¹	Convenio de Bonn ²
<i>Bombus canariensis</i>	IE	-
<i>Collartida anophthalma</i>	S	-
<i>Danaus plexippus</i>	-	Anexo II

¹ Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

² Convenio de Bonn, sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.

En cuanto a los vertebrados, la mayoría de ellos se encuentran protegidos por las diferentes normas y tratados internacionales vigentes, si bien en muchos casos, más por su condición de endemismos o por el papel ecológico que juegan que por encontrarse amenazados. Tres de las cuatro especies de **reptiles** tienen algún régimen de protección, pero sin duda la especie más relevante en este sentido es el lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*), que se considera “en peligro de extinción” tanto en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias como en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (ver tabla).

ESTATUS DE PROTECCIÓN DE LOS REPTILES DE EL HIERRO					
	CEAC ¹	CNEA ²	Direct. Habitat ³	Conv. Berna ⁴	Conv. Bonn ⁵
<i>Tarentola boettgeri hierrensis</i>	-	-	IV	II	-
<i>Gallotia caesaris caesaris</i>	-	-	-	-	-
<i>Gallotia simonyi</i>	E	E	II*, IV	II	-
<i>Chalcides viridanus coeruleopunctatus</i>	-	-	IV	II	-

¹ Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

² Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

³ Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. (* especie prioritaria).

⁴ Convenio de Berna, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa.

⁵ Convenio de Bonn, sobre la Conservación de las especies Migratorias de Animales Silvestres.

ESTATUS DE PROTECCIÓN DE LAS AVES NIDIFICANTES DE EL HIERRO					
	CEAC ¹	CNEA ²	Direct. Aves ³	Conv. Berna ⁴	Conv. Bonn ⁵
<i>Accipiter nisus granti</i>	IE	IE	I	II	II
<i>Alectoris barbara koenigi</i>	-	-	I, II, III	III	-
<i>Anthus b. berthelotii</i>	IE	IE	-	II	-
<i>Apus pallidus</i>	IE	IE	-	II	-
<i>Apus unicolor</i>	IE	IE	-	II	-
<i>Asio otus canariensis</i>	IE	IE	-	II	-
<i>Bulweria bulwerii</i>	V	IE	I	II	-
<i>Buteo buteo insularum</i>	IE	IE	-	II	II
<i>Burhinus oediconemus distinctus</i>	S	IE	I	II	II
<i>Calonectris diomedea borealis</i>	IE	IE	I	II	-
<i>Carduelis cannabina meadewaldoi</i>	-	-	-	III	-
<i>Carduelis carduelis parva</i> (?)	-	-	-	III	-
<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	III	-
<i>Columba bolli</i>	S	S	I	II	-
<i>Columba junoniae</i>	S	S	I	II	-
<i>Columba livia livia</i>	-	-	II	III	-
<i>Corvus corax canariensis</i>	S	IE	-	III	-
<i>Coturnix c. coturnix</i>	-	IE	II	III	II
<i>Erithacus r. rubecula</i>	IE	IE	-	II	II

ESTATUS DE PROTECCIÓN DE LAS AVES NIDIFICANTES DE EL HIERRO					
	CEAC ¹	CNEA ²	Direct. Aves ³	Conv. Berna ⁴	Conv. Bonn ⁵
<i>Falco pelegrinoides</i>	E	E	-	II	II
<i>Falco tinnunculus canariensis</i>	IE	IE	-	II	II
<i>Fringilla coelebs ombriosa</i>	IE	IE	-	III	-
<i>Hydrobates pelagicus</i>	V	IE	I	II	-
<i>Larus cachinnans atlantis</i>	-	-	II	-	-
<i>Miliaria calandra</i>	-	-	-	III	-
<i>Oceanodroma castro</i>	V	V	I	II	-
<i>Pandion haliaetus</i>	E	IE	I	II	II
<i>Parus caeruleus ombriosus</i>	IE	IE	-	II	-
<i>Passer hispaniolensis</i>	-	-	-	III	-
<i>Petronia p. petronia</i>	S	IE	-	II	-
<i>Phylloscopus c. canariensis</i>	IE	IE	-	II	II
<i>Puffinus assimilis baroli</i>	V	V	I	II	-
<i>Puffinus puffinus</i> (?)	-	-	-	II	-
<i>Regulus regulus teneriffae</i>	IE	IE	-	-	-
<i>Scolopax rusticola</i>	IE	IE	II, III	III	II
<i>Serinus canarius</i>	-	-	-	III	-
<i>Sterna dougalli</i>	IE	IE	I	II	II
<i>Sterna hirundo</i>	V	IE	I	II	II
<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	III	-
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	II	III	-
<i>Sylvia atricapilla heineken</i>	IE	IE	-	-	-
<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>	IE	IE	-	II	II
<i>Sylvia melanocephala leucogastra</i>	IE	IE	-	-	-
<i>Turdus merula cabreræ</i>	-	-	II	III	II
<i>Tyto a. alba</i>	IE	IE	-	II	-
<i>Upupa epops</i>	V	IE	-	III	-

¹ Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

² Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

³ Directiva 79/409/CEE, referente a la Conservación de las Aves Silvestres.

⁴ Convenio de Berna, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa. .

⁵ Convenio de Bonn, sobre la Conservación de las especies Migratorias de Animales Silvestres.

En cuanto a las **aves**, desatacan por sus estatus de protección: las dos palomas endémicas (*Columba bollii* y *Columba junoniae*), catalogadas como “sensibles a la alteración de su hábitat” en los dos catálogos legales de protección; diversas especies de aves marinas (*Bulweria bulwerii*, *Hydrobates pelagicus*, *Puffinus assimilis* y *Oceanodroma castro*), también catalogadas como amenazadas en ambos catálogos; y el halcón peregrino (*Falco peregrinoides*), catalogado “en peligro de extinción”. Además, todas esas especies de aves, excepto esta última, se recogen en el anexo I de la Directiva de Aves.

Finalmente, los únicos mamíferos nativos que viven en El Hierro son los murciélagos y todos ellos gozan de protección específica, en las distintas normas de aplicación (ver tabla).

ESTATUS DE PROTECCIÓN DE LOS MAMÍFEROS DE EL HIERRO					
	CEAC ¹	CNEA ²	Direct. Habitat ³	Conv. Berna ⁴	Conv. Bonn ⁵
<i>Pipistrellus maderensis</i>	V	V	IV	II	II
<i>Pipistrellus savii</i>	S	IE	IV	II	II
<i>Plecottus teneriffae</i>	V	V	IV	II	II
<i>Tadarida teniotis</i>	V	IE	IV	-	-

¹ Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

² Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

³ Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

⁴ Convenio de Berna, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa. .

⁵ Convenio de Bonn, sobre la Conservación de las especies Migratorias de Animales Silvestres.

2.8.4. Áreas de importancia faunística

Las principales áreas de interés faunístico de El Hierro son las siguientes:

- **Monteverde de El Golfo**

Área comprendida por los extensos bosques de monteverde que ocupan buena parte del valle de El Golfo, entre los 400 m s.n.m. y la divisoria de cumbres, y que se prolongan hacia la vertiente sur de la isla en la zona del Llano de las Brujas y el Fayal-Brezal, por efecto del desbordamiento del mar de nubes. Alberga manifestaciones de diferentes comunidades del monteverde, desde brezales secos de fisionomía arbustiva hasta bosquetes húmedos de fayal-brezal arbóreo. Destaca la zona conocida como Mencáfete, en el lado occidental del valle de El Golfo, en la que se conservan las mejores manifestaciones de monteverde húmedo de la isla y en las que concentra una mayor diversidad biológica, valores que han justificado la declaración de este ámbito como Reserva Natural Integral.

La fauna de invertebrados asociada a las formaciones de monteverde es extraordinariamente rica en especies, por la gran diversidad de nichos y hábitats que alberga, pero sobre todo es

particularmente interesante por la enorme riqueza de endemismos, como corresponde a su condición de bosques maduros y relictuales. Se concentran aquí además la mayoría de los endemismos herreños, lo que da un mayor valor si cabe a estas zonas.

Desde el punto de vista de la ornitofauna también son áreas de sumo interés. Por un lado es el hábitat preferente de las dos especies de palomas endémicas –las palomas rabiche y turqué (*Columba junoniae* y *Columba bolli*)– y por otro alberga una rica avifauna típicamente forestal, en la que destacan especies como el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs ombriosa*), el herrerillo común (*Parus caeruleus ombriosus*), el reyezuelo (*Regulus regulus*), el petirrojo (*Erihtacus rubecula*) y el gavián común (*Accipiter nissus*).

● Pinares y cumbre

Comprende las formaciones de pinar natural y plantaciones que se extienden por las zonas altas de la vertiente meridional, así como las áreas de cumbre sin vegetación o de matorral que se alternan entre estos pinares. Como en las formaciones de monteverde antes descritas, la ornitofauna de los pinares es típicamente forestal, estando formada prácticamente por las mismas especies. La composición y riqueza de la comunidad de aves es variable dependiendo de la fisionomía de la vegetación y de otras variables estructurales del hábitat, alcanzando su mayor riqueza en arboledas con cierta densidad y sotobosque rico y bien estructurado.

La fauna de invertebrados es igualmente interesante. Por una parte es rica en especies y en endemismos canarios e insulares; por otra es altamente específica, pues buena parte de las especies son exclusivas de los pinares canarios, o incluso herreños.

● Acantilados y costa rocosa occidental

Comprende una estrecha banda de costa en el extremo más occidental de la isla, que se extiende desde Arenas Blancas, al norte, hasta la playa de Las Coloradas, en el sur. Se caracteriza por la presencia de grandes escarpes verticales que o bien caen directamente sobre el mar o bien se prolongan en forma de plataformas litorales, dando lugar a una costa rocosa salpicada de pequeñas playas de arena o callados. Se dan por tanto las condiciones idóneas para la presencia de diferentes especies de aves marinas que encuentran en los cantiles o bien al pie de éstos numerosos enclaves para ubicar sus huras y nidos. Se ha constatado la nidificación en este sector de la isla del petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), el paíño común (*Hydrobates pelagicus*), el paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*), el charrán común (*Sterna hirundo*) y la pardela chica (*Puffinus assimilis*) y además se concentra en esta zona una de las colonias de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) más importantes de la isla.

● Roques de Salmor y otros roques de la costa norte

Conjunto de roques y bajas que se extienden cerca de la costa a lo largo del litoral norte de la isla, entre Punta de los Palos en el noroeste y Charco Manso en el noreste: Roque de la Jarrilla, Roque de Ramón, Roque de la Holla, Roque del Pozo, Roques de Salmor, Roque de las Chiriminas, Roque de las Palomas, Roque de las Gaviotas, etc. Su interés faunístico radica en la

ornitofauna, en particular las aves marinas, pues en muchos de ellos nidifican diferentes especies presentes en la isla, a saber, el petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), el paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*) o el paíño común (*Hydrobates pelagicus*),

Entre estos islotes rocosos destacan sobremanera los Roques de Salmor, que afloran en el extremo más nororiental del Valle de El Golfo, en la prolongación de la Punta de Arelmo. Están formados por diversas bajas y dos roques principales, conocidos como el Roque Grande y el Roque Chico, con 100 y 40 m de altitud, respectivamente.

En los Roques de Salmor se reproducen varias especies de aves marinas, como el petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), la pardela chica (*Puffinus assimilis*) el paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*), la pardela pichoneta (*Calonectris diomedea*) y el paíño común (*Hydrobates pelagicus*), que tiene en estos roques una de las colonias de cría más importantes del país. Es de destacar también la presencia de una pequeña población de lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*) en el Roque Chico; aunque se trata de una población introducida recientemente parece que ha conseguido asentarse con éxito. La dificultad de acceder a estos roques, el hecho de que hayan sido clasificados como una Reserva Natural Integral –lo que limita la presencia humana en ellos– y la ausencia de mamíferos exóticos predadores, han contribuido a mantener las colonias de aves marinas casi intactas, lo que confiere a estos islotes un gran interés faunístico.

● Fuga de la Gorreta.

Zona escarpada localizada en un saliente de los Riscos de Tibataje, caracterizada por una alta inestabilidad, de modo que son frecuentes los desprendimientos y corrimientos de tierra. El interés de esta zona estriba en la presencia de la única población natural conocida en la actualidad del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*), cuya distribución se extiende entre los 70-100 m s.n.m. en la parte superior de los derrubios de ladera y los 650 m s.n.m. aproximadamente, en el límite de la zona de contacto del mar de nubes.

La vegetación dominante es la propia del piso basal con elementos de transición del bosque termófilo en el sector más alto, si bien, dada la escasez de suelo y la alta inestabilidad de la zona, la cobertura vegetal es escasa. Esto supone una importante limitación de recursos para los lagartos, pero se han mantenido en este sector gracias a la inaccesibilidad de muchos de los andenes, incluso para los ágiles gatos asilvestrados que son su principal factor de amenaza.

Los constantes derrubios y escorrentías, el reducido tamaño de la población de lagartos y su vulnerabilidad a los depredadores son los principales factores de amenaza que hacen del lagarto gigante de El Hierro una especie amenazada, y por ello protegida por la normativa vigente de aplicación. A pesar de que la especie ha sido introducida recientemente en otros lugares de la isla –con éxito desigual–, la Fuga de la Gorreta, por su condición de hábitat original, es una zona de gran interés desde el punto de vista faunístico.

● Litoral Bahía Naos – Tacorón.

Estrecha franja costera en el sudoeste de la isla que se extiende desde la Bahía de Naos, cerca de La Restinga, hacia el norte hasta la Hoya del Tacorón. A lo largo de esta costa se alternan cantiles marinos de cierta potencia con tramos de costa baja rocosa y pequeños roques. Es un área importante desde el punto de vista de las aves marinas, pues en este tramo del litoral se reproducen varias de estas especies, entre ellas: el petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) y la pardela chica (*Puffinus assimilis*). Además es una zona de campeo del águila pescadora (*Pandion haliaetus*), de la cual se conocen varios nidos en este sector.

● Simas y cuevas volcánicas.

De El Hierro se conocen al menos 13 cavidades volcánicas que reúnen condiciones idóneas para la vida de especies subterráneas, esto es, con oscuridad absoluta, humedad elevada y constante y lo suficientemente superficiales como para que hasta ellas lleguen los recursos energéticos necesarios para soportar vida. Dadas las particularidades geológicas de El Hierro las cavidades volcánicas se dispersan por toda la isla, fundamentalmente por las zonas geológicamente más jóvenes.

Las especies que viven en el medio subterráneo están altamente especializadas y en casos extremos las adaptaciones son tan acusadas que son especies incapaces de vivir en el exterior. Éstas se conocen como especies troglobias y son todas ellas endemismos insulares. La importancia de la fauna cavernícola radica en esta exclusividad y en su acusada especialización, lo que la hace muy vulnerable y sensible a las amenazas que provienen de la superficie.

En un estudio reciente sobre la fauna cavernícola de diversas islas del archipiélago, desarrollado en el marco de un Proyecto LIFE (Oromí *et al.*, 2001), se ha puesto de manifiesto la importancia de las comunidades subterráneas de El Hierro. Se conocen de la isla casi una treintena de invertebrados troglobios, amén de otras especies que sin ser exclusivas de las cuevas muestran ciertas preferencias por ellas (denominadas “especies troglófilas”). Si bien los troglobios no viven únicamente en las cuevas, sino en general en la red de grietas que perforan el subsuelo, algunas de estas especies se conocen sólo de una cavidad.

PRINCIPALES CAVIDADES VOLCÁNICAS DE INTERÉS FAUNÍSTICO DE EL HIERRO			
	Desarrollo	Nº especies troglobias	Interés biológico
Juaclo de las Moleras	178 m	5	Medio
Cueva del Diablo	50 m	-	Bajo
Sima de la Palomas	-90 m	5	Medio
Morada de Lomo Blanco	206 m	5	Medio
Cueva de Longueras	≈300 m	8	Alto
Cueva de Fileba	≈40 m	2	Medio
Cueva de Jinama	90 m	6	Alto
Cueva de los Pozos	390 m	5	Medio
Cueva del Mocán	214 m	4	Medio
Cueva de la Curva	141 m	7	Muy alto
Cueva Roja	300 m	3	Bajo
Cueva del Lajjal	≈400 m	8	Alto
Cueva de los Pocitos	≈800 m	11	Muy alto
Cueva de Don Justo	6.315 m	10	Muy alto

Fuente: Oromí *et al.* (2001)

2.8.5. Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

Para la isla de El Hierro han sido propuestas tres áreas ZEPA que, con una superficie total aproximada de 14.000 hectáreas, suponen algo más del 50 % de la isla. Recientemente ha entrado en vigor el Acuerdo del Gobierno de Canarias, de 17 de octubre de 2006, relativo a la “Propuesta de Acuerdo por el que se procede a la aprobación de la Propuesta de nuevas áreas para su designación como zonas de especial protección para las aves (ZEPA). (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial)”, según el cual una de ellas, la ZEPA “El Hierro”, se ha ampliado en 119,4 ha, casi un 1% de su superficie.

Las tres ZEPAs existentes en la isla son las siguientes:

- **ZEPA “Garoe”** (E0000102). Comprende 1.122 ha en la meseta de Nizdafa y en las proximidades de Ventejís. Es un característico paisaje agropecuario de la isla de El Hierro, dominado por extensos pastizales rodeados de muretes de piedras y entre los que se dispersan pequeños rodales de fayas y brezos. Las especies de aves que justifican su declaración como ZEPA, incluidas en el anexo I de la Directiva 79/409//CEE, son el gavilán (*Accipiter nisus granti*) y el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs ombriosa*).

- **ZEPA “El Hierro”** (E0000103). Con 12.406 ha abarca una gran parte de El Hierro, de modo que alberga una amplia representación de los ecosistemas y hábitats existentes en la isla. Esta gran diversidad de ambientes favorece la presencia de muchas especies de aves, una parte

importante de ellas incluida en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE. Las especies que han justificado su declaración son los siguientes:

Accipiter nisus granti

Alectoris barbara

Bulweria bulwerii

Burhinus oedicephalus

Calonectris diomedea

Columba bollii

Columba junoniae

Fringilla coelebs ombriosa

Hydrobates pelagicus

Pandion haliaetus

Puffinus assimilis

Sterna hirundo

● **ZEPA “Gorreta y Salmor”** (E0000104). La más pequeña de las tres, apenas ocupa 594 ha. Comprende una buena parte de los escarpes y acantilados de Tibataje y La Gorreta, así como el conjunto de bajas y roques que conforman los roques de Salmor. La ornitofauna está compuesta principalmente por especies marinas que nidifican en este entorno. Las especies que han justificado su declaración son las siguientes:

Alectoris barbara

Bulweria bulwerii

Calonectris diomedea

Falco pelegrinoides

Hydrobates pelagicus

Oceanodroma castro

Pandion haliaetus

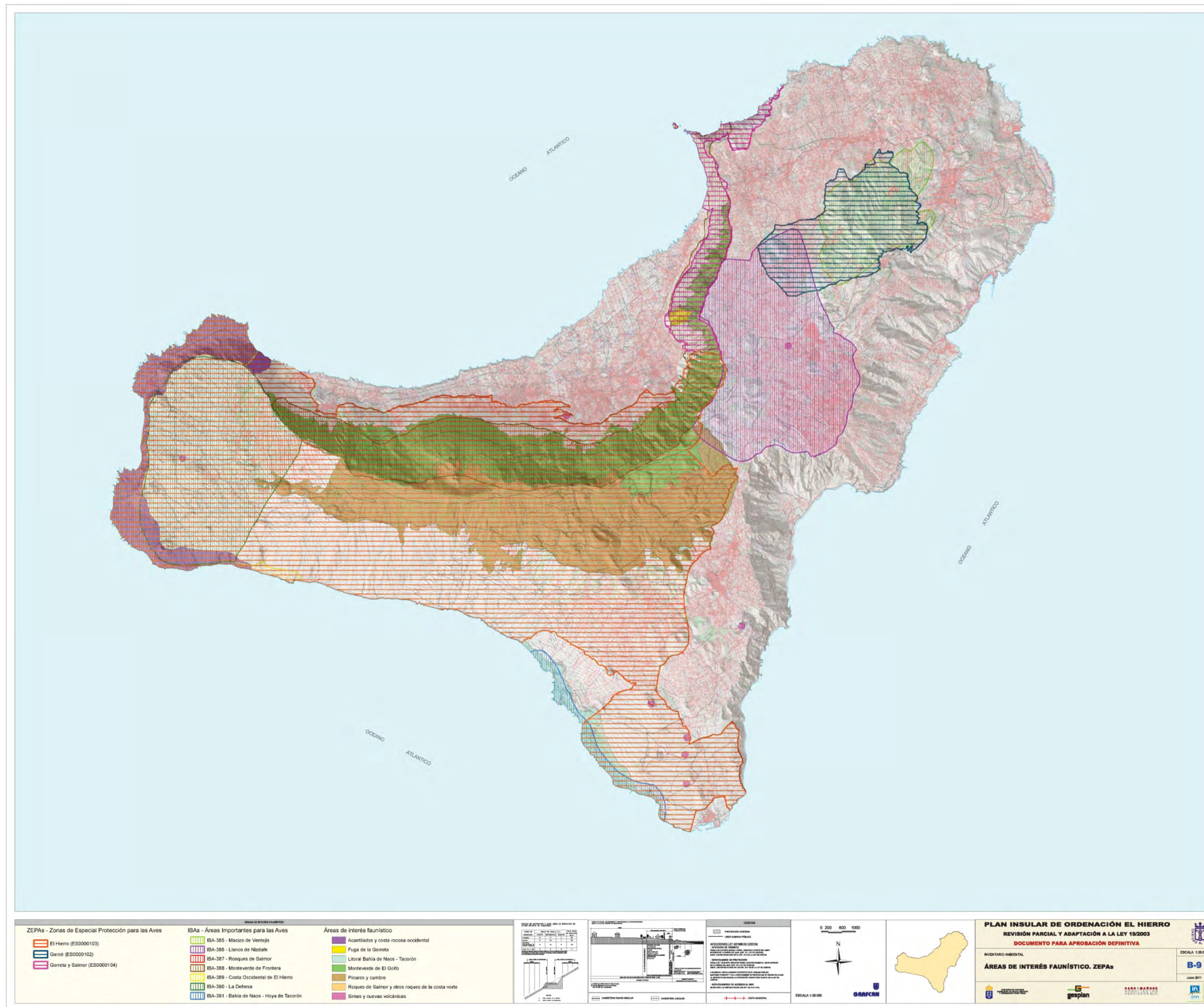
Puffinus assimilis

Sterna dougalli

Sterna hirundo

Bibliografía

- Izquierdo, I, J. L. Martín, N. Zurita & M. Arechavaleta (eds.) 2004. *Lista de Especies Silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres) 2004*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias. 500 pp.
- Martín González, E., J. de Urioste & F. Domínguez Casanova. 2004. Phylum Chordata. Izquierdo, I, J. L. Martín, N. Zurita & M. Arechavaleta (eds.) 2004. *Lista de Especies Silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres) 2004*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias, p.: 301.-307.
- Martín, J. L., M. Marrero, N. Zurita, M. Arechavaleta & I. Izquierdo. 2005. Biodiversidad en gráficas. Especies Silvestres de las Islas Canarias. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias. 56 pp.
- Oromí, P., N. Zurita, E. Muñoz, S. de la Cruz & M. Arechavaleta. 2001. *Conservación de la fauna invertebrada cavernícola de las islas de Tenerife, La Palma y El Hierro*. Informe inédito elaborado por el Departamento de Biología Animal de la Universidad de La Laguna para la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, en el marco del Proyecto LIFE nº B4-3200/98/449 “*Conservación de Quirópteros e Invertebrados en Cavidades Volcánicas*”. 394 pp.
- Viada, C. (ed.). 1998. *Áreas Importantes para las Aves en España*. 2ª edición revisada y ampliada. Monografía nº 5. SEO/BirdLife. Madrid.



2.9. Figuras de protección (Mapas B-10, B-11 y B-12)

De cara a la revisión del Plan Insular de Ordenación es necesario realizar una revisión de las distintas figuras de protección que afectan al territorio insular y el estado en el que se encuentra su planeamiento. La elevada diversidad y calidad intrínseca de la naturaleza herreña, así como la alta fragilidad de los ecosistemas insulares, está ampliamente demostrada. De la misma forma lo está la necesidad de proteger un gran número de áreas naturales representativas de los valores ambientales del archipiélago, a veces amenazados por algunos de los procesos de ocupación territorial.

En cualquier caso, el Plan Insular de El Hierro, tiene presente como objetivo primario la conservación de estos espacios naturales recogidos bajo alguna figura de protección. En la Isla encontramos un significativo número de elementos de protección, tanto estrictamente ambiental como otras más vinculadas a la explotación sostenible de los recursos existentes.

2.9.1. Protección Ambiental

En este apartado se realiza una descripción básica de las figuras protección ambiental que afectan a la isla así como un resumen de los objetivos de protección y la normativa básica de aplicación en los mismos. Dentro del mismo se incluyen la Reserva de la Biosfera, la Red Natura 2000 y la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos.

A) Reserva de la Biosfera

La isla de El Hierro fue nombrada por la Unesco como Reserva de La Biosfera el 20 de Enero de 2.000, al aprobarse por unanimidad en el Consejo Internacional de Reservas de La Biosfera, celebrado en París. En el momento de su nombramiento existían 370 reservas de la biosfera más en todo el mundo, siendo las españolas las de Ibiza, Lanzarote y los Tilos en La Palma. Tal galardón se le entregó el 16 de marzo de 2.001.

En el marco del Programa de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), las reservas de biosfera han sido establecidas para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera. Las reservas de biosfera son designadas por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MAB a petición del Estado interesado. Las reservas de biosfera, cada una de las cuales está sujeta a la soberanía exclusiva del Estado en la que está situada y por lo tanto sometida únicamente a la legislación nacional, forman una Red Mundial en la cual los Estados participan de manera voluntaria.

Las reservas de la biosfera procuran ser lugares de excelencia para el ensayo y la demostración de métodos de conservación y desarrollo sostenible en escala regional, para lo que se definen las siguientes funciones:

- a. Conservación: contribuir a la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética.

- b. Desarrollo: fomentar un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico.
- c. Apoyo logístico: prestar apoyo a proyectos de demostración, de educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.

La situación de cada reserva de biosfera debería ser revisada cada diez años sobre la base de un informe preparado por la autoridad competente y remitido a la UNESCO por el Estado, con arreglo a los criterios definidos en el artículo 4, del marco estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera.

La isla de El Hierro cumple todas las condiciones necesarias para la declaración como Reserva de la Biosfera, tal y como se expone en el cuestionario de la propuesta de Declaración: Las peculiares condiciones geográficas, culturales y económicas de El Hierro, así como la decidida voluntad de sus habitantes en conservar unas señas de identidad cultural y territorial propias, han propiciado el que hoy nos encontremos con un territorio que conserva en buen estado una gran parte del legado natural insular, un espejo de lo que fueron antaño muchos lugares de las Islas Canarias y que, además, mantiene muchas de las prácticas tradicionales que permiten una adecuada simbiosis del hombre con el medio.”

La Isla de El Hierro cuenta también con una apuesta de futuro que no está basada en una concepción estática o estrictamente conservacionista. Cuando se formuló el concepto del desarrollo sostenible, las instituciones locales y los principales agentes sociales encontraron en esta vía un concepto que englobaba los avances e iniciativas que realizaba la isla en su búsqueda de nuevas formas de desarrollo alternativas a la simple especulación y destrucción territorial. Una vía que lleva concretándose más de seis años, demostrando que es posible el tránsito de la teoría a la práctica.

Esto significa que además de los valores naturales bien conservados, la isla cumple con las tres funciones básicas exigidas para la adquisición del status de Reserva de la Biosfera, que son complementarias y se refuerzan mutuamente: función de conservación, función de desarrollo y función logística. En el cuestionario de la Propuesta de Declaración de la Reserva se justifica el cumplimiento de estas tres funciones de la siguiente forma:

1. **Función de conservación:** La función de conservación contemplada en la Reserva, orientada hacia la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variedad genética, se encuentra sustentada en dos grandes líneas. Por un lado está la planificación existente en materia de espacios protegidos, a la que se le suman las determinaciones del Plan Insular y el Plan de Ordenación de Recursos Naturales, figuras dotadas de un desarrollo normativo preciso en materia de conservación y gestión de los recursos. Por otro lado, existen las grandes áreas de actuación sobre la gestión y recuperación de especies encuadradas en programas operativos a medio y largo plazo, como es el caso del Programa Life de la Comisión Europea. Estas dos líneas

de actuación se complementan con designaciones como las ZEPAs, los BIC en materia de patrimonio cultural y figuras como la Reserva Marina de pesca.

2. **Función de desarrollo:** La función de desarrollo asignada a esta Reserva se articula en torno al Programa de Desarrollo Sostenible de la Isla de El Hierro, aprobado y promovido por el Cabildo Insular, que está orientado a la consecución de un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico.

El Plan de Desarrollo Sostenible constituye un marco que condiciona las distintas políticas y planes sectoriales: Plan Hidrológico, innovación agrícola, ganadera y pesquera, estrategia turística, recuperación patrimonial, con un evolucionado sistema participativo y encaje de las competencias administrativas. Una buena parte de los objetivos establecidos en el Programa se encuentran realizados o en vías de desarrollo, otros apartados han de ser abordados a medio plazo, en marcos de participación más amplios, incluyendo la cooperación internacional.

3. **Función logística:** La función logística de apoyo a proyectos de demostración, educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente se cubre de forma estructurada e intensa en campos específicos.

En relación con la conservación de la biodiversidad se cuenta con un importante centro en El Golfo, gestionado por el Gobierno de Canarias dedicado a la recuperación de especies en peligro de extinción. Existen además convenios específicos con las universidades y centros de investigación que aportan los medios necesarios para afrontar nuevos desafíos.

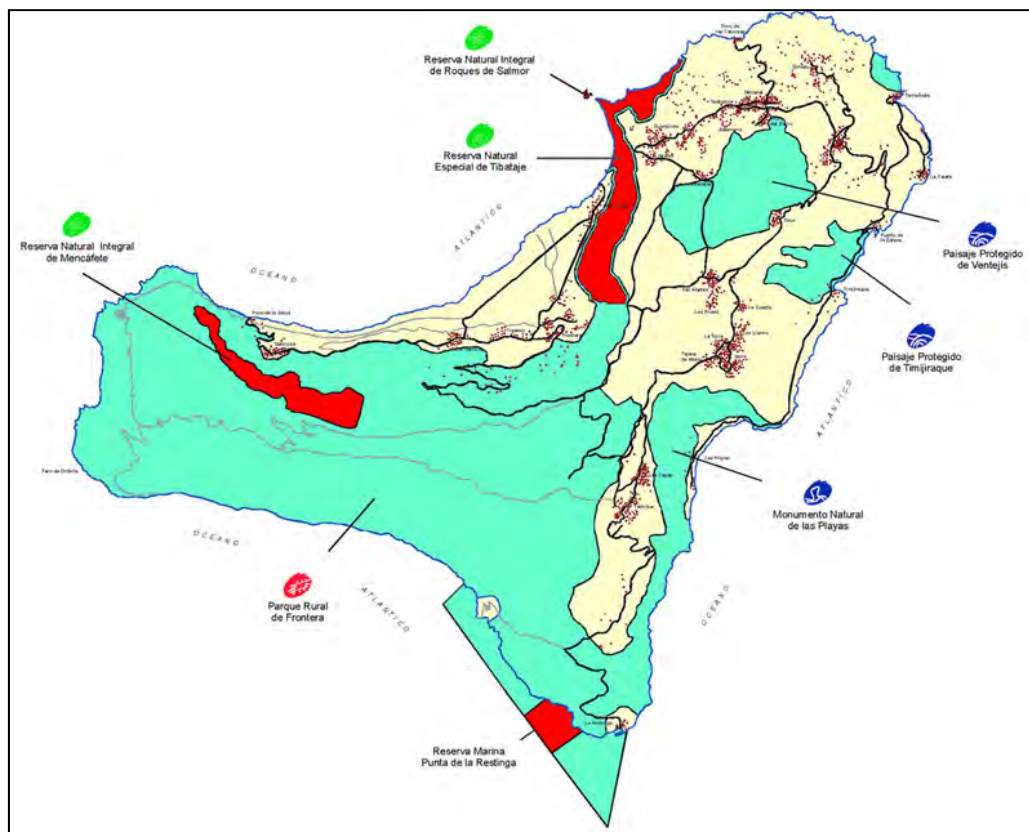
En materia agrícola ganadera para investigación y capacitación sobre prácticas sostenibles, se cuenta con un centro internacional de investigación y capacitación de agricultura biológica, así como de una gran finca experimental. Esta actividad se complementa con una adecuada infraestructura de laboratorios y asistencia técnica en torno a Mercahierro. También en relación al medio marino existe un proyecto en el Plan de Desarrollo Sostenible sobre la llamada Aula del Mar.

Otro objetivo concreto consignado en el Plan de Desarrollo Sostenible se refiere a la constitución del observatorio Socioambiental, que tendrá como función la de llevar el seguimiento preciso de las acciones y poner en marcha los indicadores adecuados en la toma de decisiones sobre las actuaciones en materia de desarrollo a realizar en la Isla. Los aspectos relacionados con la prevención, recuperación y reciclaje de residuos, ocupan un espacio importante en esta iniciativa. Se complementa la acción con la creación de la Agencia Energética en el marco del Plan de Desarrollo Sostenible.

A.1) Zonificación de la Reserva

La zonificación de la Reserva de la Biosfera se ha realizado bajo la consideración de que todas las zonas seleccionadas puedan cubrir perfectamente las funciones conservación, desarrollo y logística encomendadas a la Reserva, teniendo en cuenta la funcionalidad de los espacios, sus

valores naturales y patrimoniales y, por supuesto el grado de protección suficiente que garantice el buen fin de las funciones asignadas.



ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA

a. Zona Núcleo (en rojo en el gráfico)

Como es preceptivo, la zona núcleo incluye aquellos ecosistemas valiosos que han sufrido una perturbación mínima y se configura con una vocación claramente orientada a la conservación de la diversidad biológica y de los recursos genéticos. En el caso de la Isla de El Hierro la zona núcleo está compuesta por las Reservas Naturales Integrales de Mencáfete y Salmor, incluyendo además la Reserva Natural Especial de Tibataje en el corazón del Parque Rural de Frontera y el núcleo de la Reserva Marina del Mar de Las Calmas. También se incluyen el entorno marino de los Roques de Salmor y del de La Bonanza.

b. Zona Tampón (en verde en el gráfico)

Constituye un área de alto valor natural y paisajístico donde actualmente se realizan numerosas actividades conservacionistas en coexistencia con actividades compatibles con prácticas ecológicas racionales como la educación relativa al medio ambiente, la recreación, el turismo ecológico y la investigación aplicada básica. En los últimos años se ha realizado un enorme esfuerzo por compatibilizar en su seno algunas prácticas tradicionales como la ganadería extensiva y la pesca, con la conservación de comunidades y ecosistemas valiosos. También coincide con áreas de intervención humana de alto valor, como paisajes culturales

agrícolas y ganaderos, elementos de arquitectura rural integrada y, muy especialmente un patrimonio arqueológico de excepcional importancia.

Se incluyen aquí los siguientes espacios:

- Monumento Natural de las Playas
- Paisaje Protegido de Ventejís
- Paisaje Protegido de Timijiraque
- Parque Rural de Frontera
- Reserva marina del Mar de las Calmas, excepto su zona núcleo
- Conos volcánicos conservados protegidos en el Plan Insular de Ordenación
- Los tramos de litoral que no se encuentran afectados por la consideración de suelos urbanos o de aptitud urbana, así como las zonas de influencia de accesos al mar y equipamientos culturales o de ocio previstos en el Plan Insular. La zona tampón en el ámbito litoral se adentra en el norte de la isla en el malpaís entre el Tamaduste y el Pozo de las Calcosas, así como el ámbito costero entre Timijiraque y La Restinga.

c. Zona de Transición

Abarca el resto de la Isla.

B) Red Natura 2000 (Mapa B-10)

En 1992, la Unión Europea publicó la Directiva 94/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. En su artículo 3, se establece la declaración de una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, cuya denominación final será Natura 2000. La citada red estará compuesta por las Zonas de Especial Protección para las aves (ZEPAs) y las mencionadas Zonas Especiales de Conservación (ZECs).

El objetivo de la Directiva de Hábitats es contribuir a garantizar la biodiversidad en Europa. Este objetivo conecta con la conciencia ciudadana que propugna un cambio de comportamiento con el medio y exige prestar mayor importancia a la diversidad biológica y al mantenimiento de los sistemas necesarios para la conservación de la biosfera, como vía principal para alcanzar mejoras en la calidad de vida.

En este contexto, lo que pretende la Directiva es fomentar la ordenación del territorio, la gestión de los elementos del paisaje que revisten importancia para la fauna y flora silvestres, y garantizar la aplicación de un sistema de vigilancia del estado de conservación de los hábitats naturales y de las especies. Se considera que estas medidas contribuyen al uso sostenible del medio y sus recursos, permitiendo que las generaciones venideras puedan disfrutar de su beneficio.

El Estado español traspuso al ordenamiento jurídico interno la Directiva a través del 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. Esta normativa, de carácter básico, regula e instrumenta la configuración de Natura 2000 en España.

Así, se establece un proceso (al igual que en la Directiva) para la elaboración de la Red, determinando que la competencia para llevarlo a cabo recae en las respectivas Comunidades Autónomas. Este proceso consta de dos fases bien diferenciadas: la primera consiste en la propuesta de lugares susceptibles de ser considerados zonas especiales de conservación y la segunda en la declaración como zonas especiales de conservación de aquellos lugares que habiendo sido propuesto por Canarias sean aprobados por la Comisión Europea.

A finales de 1992, y con objeto de establecer un método de coordinación entre las Comunidades Autónomas y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (actualmente estas competencias son del Ministerio de Medio Ambiente) para la elaboración de la Lista Nacional de Lugares de Interés Comunitario, se mantuvieron reuniones entre representantes de las distintas administraciones, lo cual permitió poner en marcha los trabajos del Inventario Nacional de Hábitats.

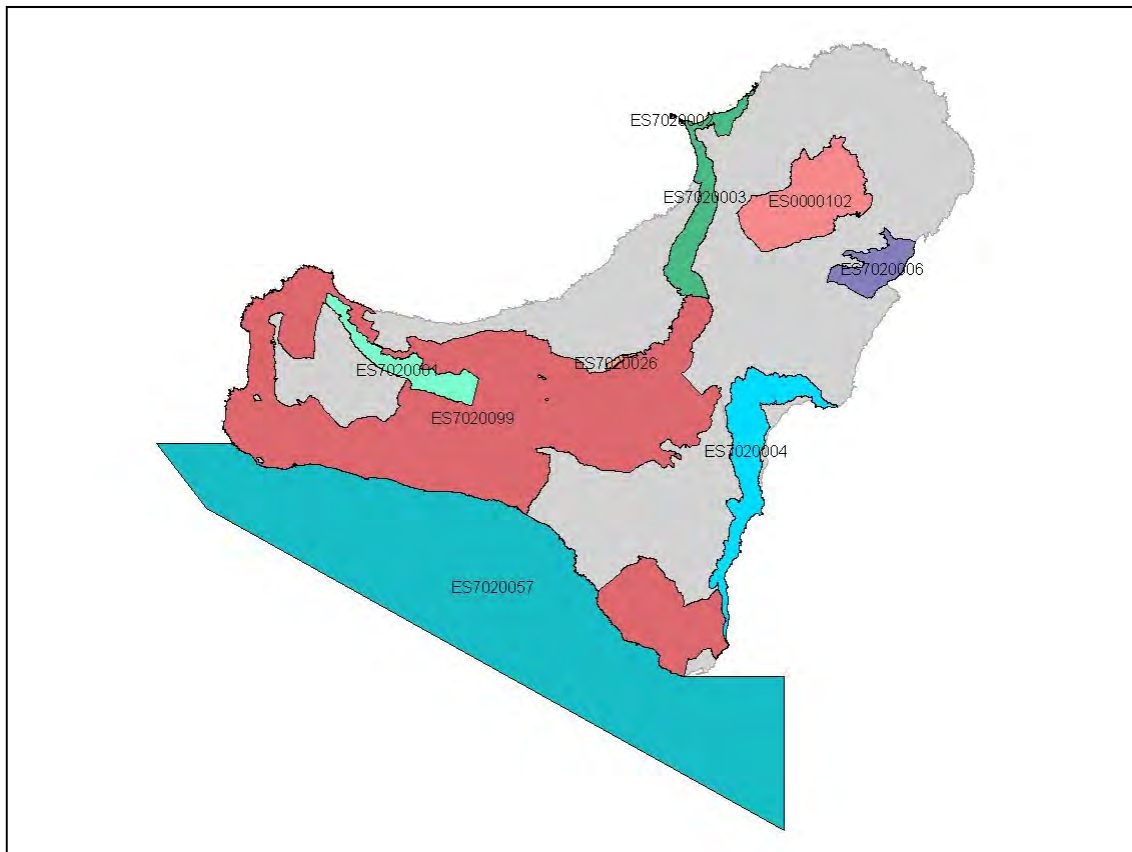
A su vez se diseñó y acordó la metodología de trabajo a seguir, que requería la creación de una base georeferenciada del inventario y el apoyo técnico en tareas específicas de las distintas Comunidades Autónomas. Éstas, aportarían la cartografía digital de sus redes de Espacios Naturales Protegidos (ENPs) y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), y elaborarían, con todo el material recibido de la Administración Central y el suyo propio, una propuesta de Lista Regional de Lugares de Interés Comunitario de su territorio (LICs). De las distintas regiones biogeográficas del Estado español, la región macaronésica (Canarias) se encuentra en un momento muy avanzado del proceso, con una propuesta casi definitiva de Lugares de Interés Comunitario.

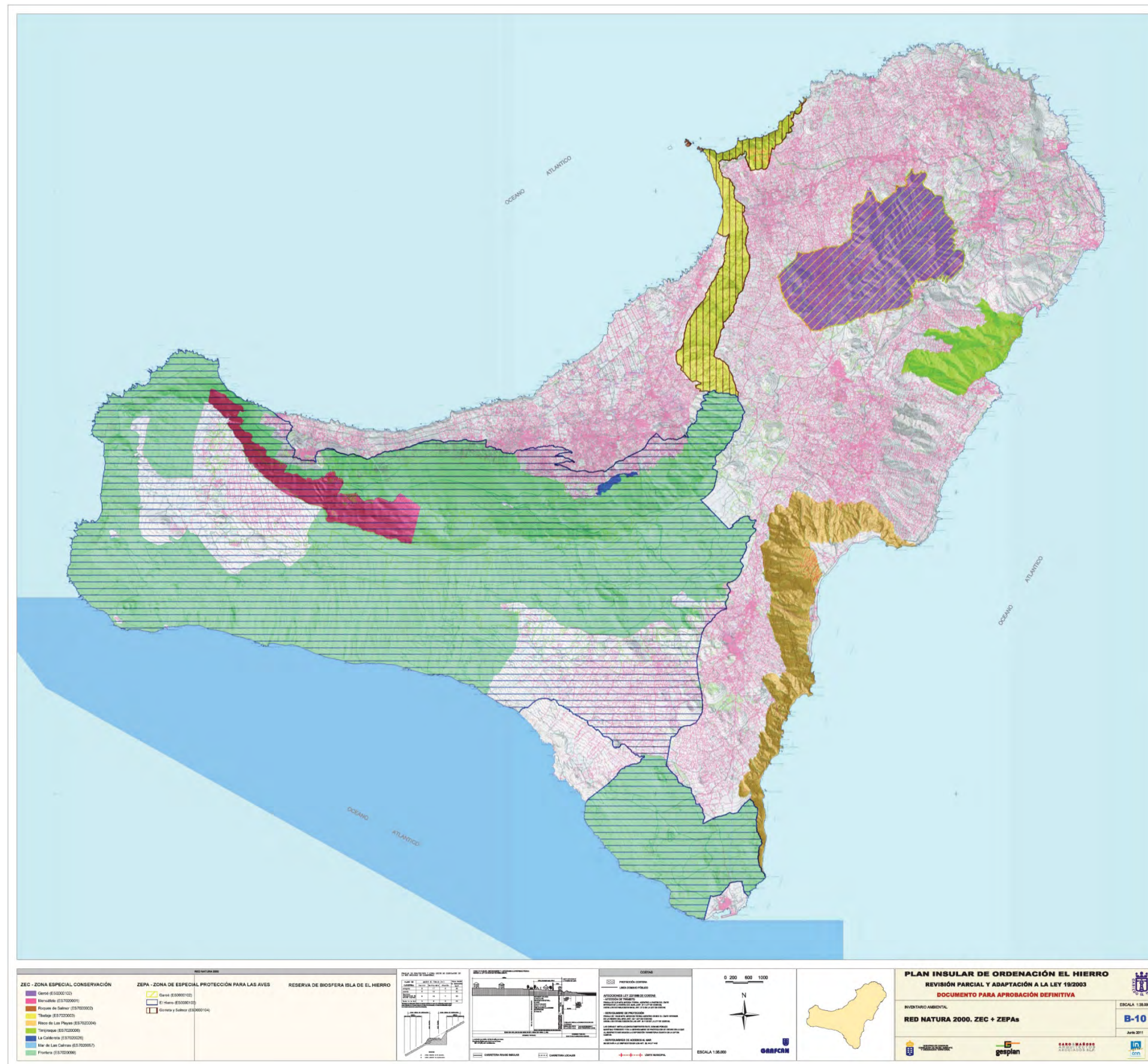
B.1) Lugares de Importancia Comunitaria (LICs)

La propuesta de la Comunidad Autónoma de Canarias para la Isla de El Hierro consta de 9 espacios, a saber:

Código LIC	Nombre	Superficie (Ha)
ES0000102	Garoé	1124,0
ES7020001	Mencáfete	485,0
ES7020002	Roques de Salmor	3,5
ES7020003	Tibataje	592,7
ES7020004	Risco de Las Playas	966,9
ES7020006	Timijiraque	375,1
ES7020026	La Caldereta	18,0
ES7020057	Mar de Las Calmas	9898,4
ES7020099	Frontera	8807,4

Cada uno de ellos ha sido incluido en la propuesta para la Red Natura 2000. En muchos casos coinciden total o parcialmente con los espacios de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos. Por este motivo, en la mayoría de los casos se han descrito sus principales características en el apartado correspondiente. Por ello, cuando se da esta circunstancia se remite en las fichas al mencionado apartado.






01.- FICHAS DE LUGARES DE IMPORTACIÓN COMUNITARIA

	NOMBRE DEL LUGAR: MENCÁFETE
	CÓDIGO: ES7020001
COORDENADAS DEL CENTRO: W 18º-4'- 43'' N 27º-43'-50''	SUPERFICIE: 485 Ha
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MACARONÉSICA	
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: Ver apartado descriptivo de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos	
CALIDAD E IMPORTANCIA: En esta reserva se encuentra una de las mejores muestras de sabinar húmedo del archipiélago. Su exposición en fachada norte y la disposición en arco determinan un importante papel como área receptora de humedad, contribuyendo a la recarga del acuífero y la protección de los suelos. La alta biodiversidad del Monteverde determina que aquí se encuentre una de las mayores concentraciones de especies de todo El Hierro, incluyendo elementos amenazados tanto de la flora – <i>Ceratium sventei</i> - como de la fauna - <i>Columba bolii</i> -. Por otra parte, es el núcleo de la isla que mantiene agua durante todo el año y donde la fauna invertebrada ripícola se conserva en buen estado	
VULNERABILIDAD: Baja vulnerabilidad por difícil accesibilidad y poca importancia de los aprovechamientos. Poca presión, caza esporádica y agricultura residual.	


02.- FICHAS DE LUGARES DE IMPORTACIÓN COMUNITARIA

	<p>NOMBRE DEL LUGAR: ROQUES DE SALMOR</p>
	<p>CÓDIGO: ES7020002</p>
<p>COORDENADAS DEL CENTRO: W 17º-59'- 40'' N 27º-49'-23''</p>	<p>SUPERFICIE: 3 Ha.</p>
<p>REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MACARONÉSICA</p>	
<p>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: Ver apartado descriptivo de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos</p>	
<p>CALIDAD E IMPORTANCIA: La reserva está constituida por roques marinos testigos de procesos erosivos costeros que hicieron retroceder la línea de costa y se enmarca en un paisaje litoral de extraordinario valor. Es un formidable refugio para la avifauna, donde nidifican algunas especies amenazadas e incluidas en convenios internacionales como Berna y CITES.</p>	
<p>VULNERABILIDAD: Muy baja vulnerabilidad y presión antrópica nula</p>	

03.- FICHAS DE LUGARES DE IMPORTACIÓN COMUNITARIA

	NOMBRE DEL LUGAR: TIBATAJE
	CÓDIGO: ES7020003
COORDENADAS DEL CENTRO: W 18º-0'- 0'' N 27º-46'-30''	SUPERFICIE: 623 Ha.
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MACARONÉSICA	
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: Ver apartado descriptivo de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos	
CALIDAD E IMPORTANCIA: La reserva está constituida por una estructura de perfil acantilado de interés geomorfológico y de gran valor paisajístico. Incluye la única localidad actualmente conocida del lagarto gigante de El Hierro, auténtico fósil viviente en peligro de extinción. Esta especie se encuentra protegida por los convenios de Berna y CITES y está incluida también en el catálogo nacional de especies amenazadas. Además los acantilados costeros constituyen un excepcional refugio para la avifauna marina, donde nidifican varias especies catalogadas como amenazadas e incluidas en convenios internacionales como Berna, Bonn y CITES	
VULNERABILIDAD: Baja vulnerabilidad. Usos agrícolas y ganaderos de baja intensidad.	

04.- FICHAS DE LUGARES DE IMPORTACIÓN COMUNITARIA

	NOMBRE DEL LUGAR: RISCO DE LAS PLAYAS
	CÓDIGO: ES7020004
COORDENADAS DEL CENTRO: W 17º-57'- 48'' N 27º-42'-36''	SUPERFICIE: 1044 Ha
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MACARONÉSICA	
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: Ver apartado descriptivo de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos	
CALIDAD E IMPORTANCIA: Este espacio constituye una unidad geomorfológica representativa de uno de los procesos característicos de la geología insular y alberga una magnífica estructura escarpada de gran valor paisajístico y escénico. Comprende además una buena muestra de hábitats rupícolas en buen estado de conservación y con una alta diversidad florística, donde no faltan especies endémicas amenazadas.	
VULNERABILIDAD: Baja vulnerabilidad. Pastoreo de cabras y pequeña incidencia por edificaciones.	

05.- FICHAS DE LUGARES DE IMPORTACIÓN COMUNITARIA

	NOMBRE DEL LUGAR: VENTEJÍS
	CÓDIGO: ES0000102
COORDENADAS DEL CENTRO: W 18º-45'- 0'' N 27º-48'-0''	SUPERFICIE: 1.123 Ha.
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MACARONÉSICA	
<p>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: La zona de Ventejís se localiza en el sector nororiental de El Hierro y está constituida por un conjunto de cadenas montañosas poco elevadas rodeadas de llanos. Su orientación norte-noroeste favorece la recepción de las precipitaciones medias más altas de la Isla. La vegetación predominante es el pastizal con bosquetes de <i>Myrica faya</i> y <i>Erica arborea</i>. Los reptiles están representados por <i>Gallotia galloti</i>, <i>Tarentola boetgerii</i> y <i>Chalcides virinanus</i>. Entre los mamíferos destaca el murciélago <i>Tadarida teniotis</i></p>	
<p>CALIDAD E IMPORTANCIA: Las aves que justifican la declaración de este espacio como ZEPA son <i>Accipiter nisus granti</i> y <i>Fringilla coelops ombriosa</i>, aunque también está presentes otras aves como <i>Buteo buteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i> y <i>Asio otus</i>.</p>	
<p>VULNERABILIDAD: Solamente se ha detectado la caza ilegal como causa de vulnerabilidad.</p>	


06.- FICHAS DE LUGARES DE IMPORTACIÓN COMUNITARIA

	NOMBRE DEL LUGAR: TIMIJIRIQUE
	CÓDIGO: ES7020006
COORDENADAS DEL CENTRO: W 17º-55'- 13'' N 27º-46'-23''	SUPERFICIE: 374 Ha.
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MACRONÉSICA	
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: Ver apartado descriptivo de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos	
CALIDAD E IMPORTANCIA: En Timijiraque se encuentran importantes afloramientos de la serie antigua de la Isla, en medio de un paisaje agreste de profundos barrancos apenas afectado por la ocupación humana, que constituye el flanco escénico al oeste de la carretera del Puerto de la Estaca a Las Playas. En las laderas sobreviven restos de cardonales desaparecidos en otras zonas así como algunas rarezas vegetales como <i>Polycarpaea smithii</i> .	
VULNERABILIDAD: Muy baja vulnerabilidad. Debido a lo abrupto del territorio soporta pocos usos (ganaderos). El único factor amenaza es la carretera que cruza el espacio.	

07.- FICHAS DE LUGARES DE IMPORTACIÓN COMUNITARIA

	NOMBRE DEL LUGAR: LA CALDERETA
	CÓDIGO: ES7020026
COORDENADAS DEL CENTRO: W 18º-0'- 41'' N 27º-44'-28''	SUPERFICIE: 91 Ha
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MACARONÉSICA	
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: Ladera formada por materiales basálticos de pendiente moderada recubierta por un fayal-brezal secundario, que recoloniza terrenos de cultivo abandonados, bajo condiciones climáticas caracterizadas por la incidencia del mar de nubes relacionado con los vientos alisios.	
CALIDAD E IMPORTANCIA: Alberga una población de una especie vegetal prioritaria (<i>Myrica rivas-martinezii</i>) dentro de un hábitat prioritario (monteverde)	
VULNERABILIDAD: Actividades agropecuarias residuales y afección potencial por fiestas tradicionales a través de un antiguo camino próximo.	

08.- FICHAS DE LUGARES DE IMPORTACIÓN COMUNITARIA

	<p>NOMBRE DEL LUGAR: MAR DE LAS CALMAS</p>
	<p>CÓDIGO: ES7020057</p>
<p>COORDENADAS DEL CENTRO: W 18º-3'- 57'' N 27º-38'-51''</p>	<p>SUPERFICIE: 9882 Ha.</p>
<p>REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MACARONÉSICA</p>	
<p>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: Área marina costera protegida del viento y del mar dominante.</p>	
<p>CALIDAD E IMPORTANCIA: Comprende una de las áreas marinas mejor conservadas de canarias, con buenas condiciones de mar y viento a lo largo del año. Las aguas son las más cálidas del archipiélago, lo que favorece el asentamiento de comunidades con afinidades más tropicales que en otras islas (alta singularidad) y, por tanto, especies no presentes o escasas en el resto de las islas (<i>Panulirus echinatus</i>, <i>Chilomycterus atringa</i>, <i>Aluterus scriptus</i>, etc.).</p> <p>La escasez de la plataforma que permite alcanzar grandes profundidades a escasa distancia de la costa, favorece la presencia de cetáceos (<i>Tursiops truncatus</i> entre otros) y peces pelágico, además de tratarse de un área de descanso y alimentación y varias especies de tortugas marinas (<i>Caretta caretta</i> y <i>Chelonia midas</i>).</p>	
<p>VULNERABILIDAD: Tráfico marítimo, basuras flotantes, actividades de observación de organismos marinos.</p>	

09.- FICHAS DE LUGARES DE IMPORTACIÓN COMUNITARIA

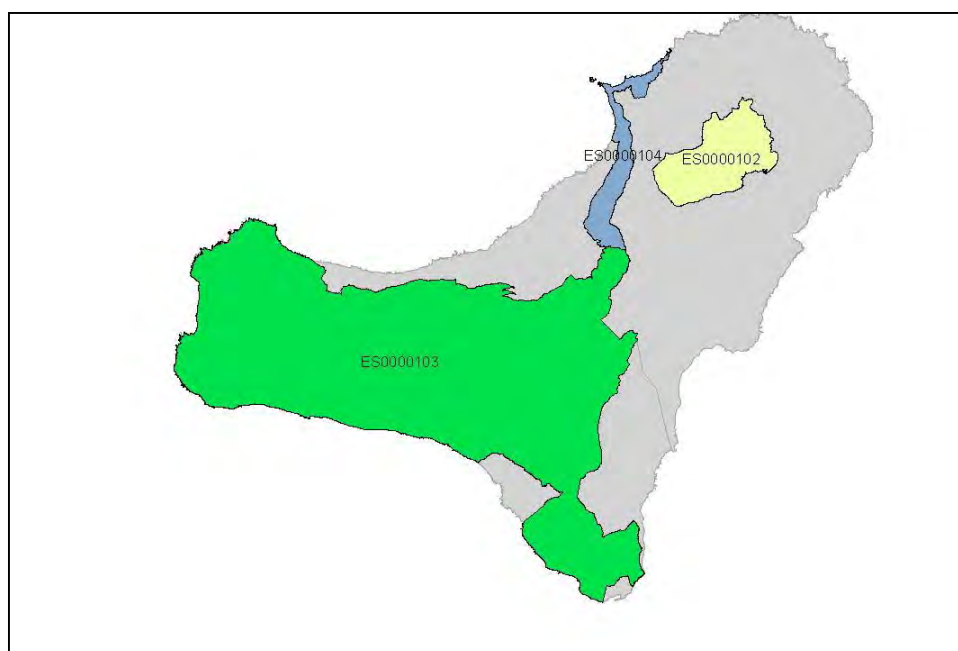
	NOMBRE DEL LUGAR: FRONTERA-EL PINAR
	CÓDIGO: ES7020099
COORDENADAS DEL CENTRO: W 18º-7'- 50'' N 27º-45'-15''	SUPERFICIE: 8528 Ha
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MACARONÉSICA	
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR: Ver apartado descriptivo de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos	
CALIDAD E IMPORTANCIA: Este espacio contiene áreas de gran interés para la conservación, tanto por albergar especies en peligro de fauna y flora, como por presentar estructuras geomorfológicas relevantes o albergar muestras significativas y representativas de los hábitats naturales más característicos de la Isla.	
VULNERABILIDAD: Existen ciertos riesgos. Presión antrópica en forma de pistas y ciertas infraestructuras, vertido de residuos y canteras extractivas.	

B.2) Zonas de especial protección para las aves (ZEPAs)

Las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) que se han declarado en El Hierro son tres:

Código ZEPA	Nombre	Superficie (Ha)
ES0000102	Garoé	1124,0
ES0000103	Parque Natural de El Hierro	12285,0
ES0000104	Gorreta y Salmor	595,0

Distribuidas territorialmente según el gráfico siguiente:



Las características y especies típicas de estos ámbitos se han tratado más ampliamente en el apartado dedicado a la fauna.

C) Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos (Mapas B-11 y B-12)

La etapa principal del proceso de protección de los espacios naturales en Canarias está marcada por la aprobación de la Ley 12/1994 de 19 de diciembre de Espacios Naturales de Canarias, mediante la que se estableció un régimen jurídico general sobre estos espacios. Esta Ley se enmarcó en la legislación básica estatal representada por la Ley 4/89 de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y regula la ordenación de los recursos naturales del Archipiélago, determina las distintas categorías de protección y

sus instrumentos de planificación, configura un nuevo modelo de organización administrativa y establece un régimen sancionador capaz de garantizar la finalidad y objetivos que la Ley prevé.

Esta Ley marcó el inicio de toma de conciencia sobre la necesidad de protección del territorio como soporte de todo el patrimonio natural insular que, además de ser el soporte de todas las actividades económicas constituye su mayor riqueza. A partir de este momento se progresa en un proceso legislativo que culmina con la promulgación del Real Decreto Legislativo 1/2000 de 8 de mayo que aprueba el texto refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.

El mencionado Texto Refundido define los Espacios Naturales como “aquellos espacios del territorio terrestre o marítimo de Canarias que contengan elementos de o sistemas naturales de especial interés o valor”. En función de los valores y bienes naturales que se protegen, los Espacios Naturales Protegidos del Archipiélago se integran en un Rede en la que están representados los hábitats naturales más significativos y los principales centros de biodiversidad con las categorías siguientes:

- a. Parques: Naturales y Rurales
- b. Reservas Naturales: Integrales y Especiales
- c. Monumentos Naturales
- d. Paisajes Protegidos
- e. Sitios de Interés Científico.

Entre estas categorías, en El Hierro están presentes las siguientes:

- a. Parque Rural (Parque Rural de Frontera), figura definida por la Ley para destacar aquellos espacios naturales amplios, en los que coexisten actividades agrícolas y ganaderas o pesqueras con otras de especial interés natural o ecológico., conformando un paisaje de gran interés ecocultural que precise su conservación . Su declaración tiene por objeto la conservación de todo el conjunto y promover a su vez el desarrollo armónico de las poblaciones locales y mejoras en sus condiciones de vida no siendo compatibles los nuevos usos ajenos a esta finalidad.
- b. Reserva Natural Integral (Reserva Natural Integral de Mencáfete y Reserva Natural Integral de los Roques de Salmor), definidas como aquellas de dimensión moderada, cuyo objeto es la preservación integral de todos sus elementos bióticos y abióticos, así como de todos los procesos ecológicos naturales y en las que no es compatible la ocupación humana ajena a fines científicos.
- c. Reserva Natural Especial (Reserva Natural Especial de Tibataje), de dimensión moderada, cuyo objeto es la preservación de hábitats singulares, especies concretas, formaciones geológicas o procesos ecológicos naturales de interés

especial y en la que no es compatible la ocupación humana ajena a fines científicos, educativos y excepcionalmente recreativos o de carácter tradicional.

- d. Monumento natural (**Monumento Natural de Las Playas**), categoría de protección bajo la que se agrupan los espacios o elementos de la naturaleza, de dimensión reducida, constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que son objeto de protección especial.
- e. Paisaje Protegido (Paisaje Protegido de Timijirague y Paisaje Protegido de Ventejís), a aquellas zonas del territorio que por sus valores estéticos y culturales así se declaren para conseguir su especial protección.

El Hierro es la isla que en proporción a su tamaño posee más superficie protegida de todo el archipiélago: el 58,1%. Gran parte de esta extensión está ocupada por el Parque Rural de Frontera, con gran variedad de usos y recursos, así como importantes valores que se entremezclan en un mosaico difícil de segregar. En este espacio confluyen actividades agrarias, ganaderas y forestales con elementos de elevado interés paisajístico, cultural y científico.

En los demás espacios protegidos priman los valores ecológicos (Reservas de Mencáfete y Tibataje) o paisajísticos (Monumento Natural de Las Playas y Paisaje Protegido de Ventejís), pero ninguno de ellos es tan grande como el Parque Rural de Frontera que ocupa casi la mitad de la isla (46,4%). En estos espacios se encuentran representados todos los hábitats de la isla, desde los halófilos costeros, al de laurisilva en El Golfo y el sabinar y los pinares en las cumbres. Especies como el conocido lagarto gigante (*Gallotia simonyi machadoi*) o la sabina (*Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*), y otras menos conocidas aunque también de alto interés científico como las palomas de laurisilva, encuentran en la Red de Espacios Protegidos un refugio legal que pretende garantizar su pervivencia.

SUPERFICIE (HECTÁREAS) DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE EL HIERRO											
TOTAL ENP		PARQUE RURAL		RESERVA NATURAL INTEGRAL		RESERVA NATURAL ESPECIAL		MONUMENTO NATURAL		PAISAJE PROTEGIDO	
Superficie	Nº	Superficie	Nº	Superficie	Nº	Superficie	Nº	Superficie	Nº	Superficie	Nº
15.604,4	7	12.488,0	1	467,4	2	601,6	1	984,8	1	1.526,6	2
* La superficie de los Espacios Naturales Protegidos ha sido medida mediante un planímetro. El margen de error es de alrededor de 3%											
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio											

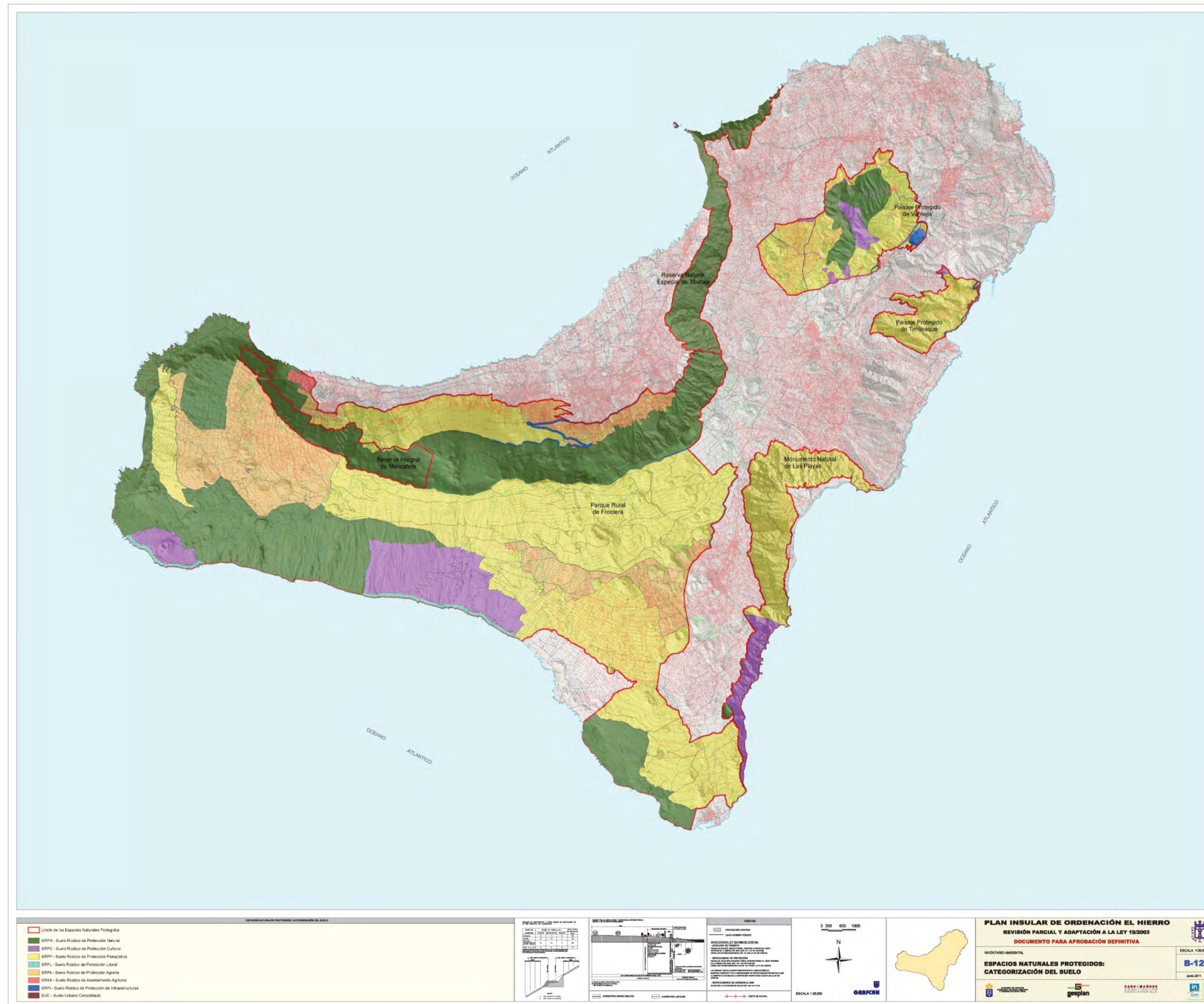
La distribución territorial y superficial así como las figuras de protección que amparan a cada espacio se muestran en la tabla siguiente:

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS ISLA DE EL HIERRO					
Cod	Categoría de Protección	Municipio	Superficie Municipal (Ha.)	Superficie Total ENP (Ha.)	% de la superficie insular
H-1	Reserva Natural Integral de Mencáfete	Frontera	463,9	463,9	1,7
H-2	Reserva Natural Integral de los Roques de Salmor	Frontera Valverde	1,7 1,7	3,5	0,01
H-3	Reserva Natural Especial de Tibataje	Frontera Valverde	117,3 484,3	601,6	2,2
H-4	Parque Rural de Frontera	Frontera Valverde El Pinar	502,9 11.985,1	12.488,0	46,4
H-5	Monumento Natural de Las Playas	El Pinar Valverde	654,7 330,1	984,8	3,6
H-6	Paisaje Protegido de Ventejís	Valverde	1.143,2	1.143,2	4,3
H-7	Paisaje Protegido de Timijiraque	Valverde	383,4	383,4	1,4

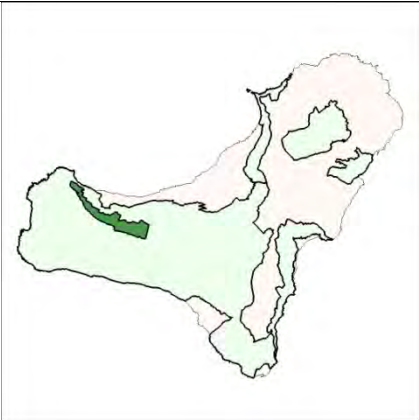
Los dos términos municipales de El Hierro -Frontera y Valverde- poseen espacios naturales. El primero en mayor proporción, ya que las tres cuartas partes de su superficie están protegidas, mientras que en Valverde la superficie protegida es de una cuarta parte del término.

La mayor proporción de superficie protegida del término municipal de Frontera se explica tanto por su mayor extensión como por estar menos habitado, con lo que posee un gran número de zonas naturales donde la actividad agraria y ganadera -en muchos casos ya en desuso-, es casi la única huella que denota la presencia del hombre.

La naturaleza de Valverde se ha protegido atendiendo a sus valores paisajísticos y culturales, muestra de lo cual es la existencia de dos espacios protegidos bajo la figura de Paisaje Natural y un Monumento Natural.



C.1) Reserva Natural Integral de Mencáfete

	NOMBRE: Mencáfete	CÓDIGO: H-1
	SUPERFICIE: 463,9 Ha	POBLACIÓN: 0

Municipios: Frontera

Características principales: Dentro de este espacio se encuentra una de las mejores muestras de sabinar húmedo del archipiélago y de monteverde herreño. Su exposición en fachada norte y la disposición en arco determinan un importante papel como área receptora de humedad, contribuyendo a la recarga del acuífero y la protección de los suelos. La alta biodiversidad del monteverde determina que aquí se encuentre una de las mayores concentraciones de especies de todo El Hierro, incluyendo elementos amenazados tanto de la flora -*Cerastium sventenii*-, como de la fauna - Palomas de Laurisilva -*Columba bollii*.

Declaración: Declarado por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, como parte del parque natural de El Hierro, y reclasificado en su actual categoría por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.

Categoría de protección: RESERVA NATURAL INTEGRAL

Definición: Son Reservas Naturales Integrales aquellos espacios, de dimensión moderada, cuyo objeto es la preservación integral de todos sus elementos bióticos y abióticos, así como de todos los procesos ecológicos naturales y en las que no es compatible la ocupación humana ajena a fines científicos.

Fundamentos de protección:

1. Desempeña un papel importante en el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales de la isla, tales como la protección de los suelos y la recarga de los acuíferos.
2. Constituye un muestra representativa de los principales sistemas naturales y de los hábitats terrestres característicos del Archipiélago como son el Monteverde y el sabinar húmedo.

3. Alberga poblaciones de animales y vegetales incluidas tanto en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo), como el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001, de 23 de julio). En este último aparecen catalogadas dentro de la flora protegida, como en peligro de Bencomia sphaerocarpa y Cheirolophus duranii y como vulnerable el Sonchus gandogeri. Dentro de la fauna destaca Tyto alba gracilirostris como vulnerable y Columba bolli y Columba junionae como sensible a la alteración de su hábitat.
4. Contribuye significativamente al mantenimiento de la biodiversidad del Archipiélago. La alta biodiversidad del Monteverde determina que aquí se encuentre una de las mayores concentraciones de especies de toda la isla.
5. Incluye zonas de importancia vital para determinadas fases de la biología de las especies animales, como áreas de reproducción y cría de las palomas de la laurisilva.
6. Constituye un hábitat único de endemismos canarios, albergando la mayor parte de los efectivos poblacionales de especies como Cheirolophus duranii o Silene Sabinosae.

Instrumento de ordenación: PLAN DIRECTOR

Estado de tramitación: Aprobado definitivamente de forma parcial por acuerdo de la COTMAC en sesión de 3 de abril de 2006 y publicado en el BOC número 206/107 de 5 de junio del mismo año. Queda suspendido el área correspondiente a la zona de “El Derramado” cuya aprobación definitiva queda suspendida en tanto se ordene de forma compatible con la finalidad de protección de la propia Reserva Natural.

Zonificación: La zonificación del Espacio (Mapa B-11) presenta como zona de uso restringido prácticamente todo el espacio salvo la zona agrícola conocida como “Huertas del Derramado” que está propuesta como zona de uso moderado (espacio suspendido).

La totalidad del espacio se encuentra clasificado y categorizado como Suelo Rústico de Protección Natural.

Los objetivos de esta zonificación son:

1. Garantizar la conservación de los hábitats de la R.N.I., así como la dinámica natural y la estructura de los ecosistemas en ella presentes.
2. Garantizar la protección de la flora y de la fauna de la R.N.I., dando preferencia a las especies amenazadas o endémicas, con el fin de proteger la estabilidad y la diversidad biológica.
3. Ordenar aquellas áreas que se encuentren degradadas restaurando las formaciones vegetales climácicas y prestando especial atención a la eliminación y/o corrección de las actividades incidentes.

4. Promover la investigación científica y el estudio de los recursos de la R.N.I., profundizando en el conocimiento de los ecosistemas en general, con especial atención a los que incluyen especies amenazadas.
5. Conservar y proteger el patrimonio etnográfico del espacio, promoviendo su recuperación y rehabilitación de acuerdo con la Ley de Patrimonio Histórico de Canarias.
6. Contribuir a garantizar la biodiversidad en el territorio de la Red Natura 2000 a través de la adopción de medidas para la conservación de los hábitats y de la fauna y flora silvestres.

Relación con otros espacios de la red canaria de espacios naturales protegidos: La Reserva Natural Integral se encuentra dentro del Parque Rural de Frontera (H-4)

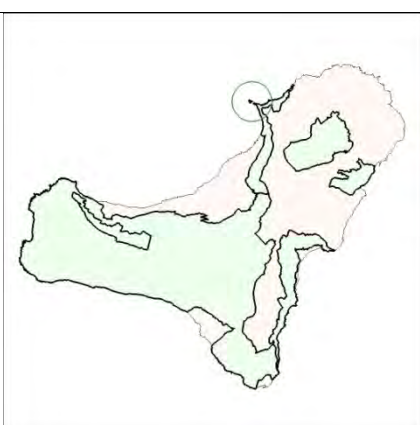
Otras protecciones:

- Lugar de Importancia Comunitaria (ES 7020001). Denominado Mencáfete.
- Zona de Especial Protección de las Aves (ES 0000103).

Observaciones:

- Por definición es Área de Sensibilidad Ecológica (a efectos de los indicado en la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico).
- El ámbito de la Reserva, probablemente debido a errores de delineación en la delimitación cartográfica, afecta a una pequeña zona semiantropizada en las llamadas Huertas de Derrabado, y desborda el filo de la cumbre hacia los prados pastoreados de La Dehesa.

C.2) Reserva Natural Integral de los Roques de Salmor

		<p>NOMBRE: Roques de Salmor</p> <p>SUPERFICIE: 3,5 Ha</p> <p>CÓDIGO: H-2</p> <p>POBLACIÓN: 0</p>
--	---	---

Municipios: Frontera y Valverde

Características principales: Roques marinos testigos de procesos erosivos costeros que hicieron retroceder la línea de costa, y se enmarca en un paisaje litoral de extraordinario valor. Es un formidable refugio para la avifauna marina, donde nidifican algunas especies amenazadas e incluidas en convenios internacionales como Berna y CITES (Paiño común - *Hydrobates pelagium* - Petrel de Bulwer - *Bulweria bulwerii* - etc.).

Declaración: Declarado por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, como parte del paraje natural de interés nacional de Gorreta y Salmor, y reclasificado a su actual categoría por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.

Categoría de protección: RESERVA NATURAL INTEGRAL

Definición: Son Reservas Naturales Integrales aquellos espacios, de dimensión moderada, cuyo objeto es la preservación integral de todos sus elementos bióticos y abióticos, así como de todos los procesos ecológicos naturales y en las que no es compatible la ocupación humana ajena a fines científicos.

Fundamentos de protección:

1. Albergar poblaciones animales o vegetales catalogadas como especies amenazadas, altas concentraciones de elementos endémicos o especies que en virtud de convenios internacionales o disposiciones específicas requieran una protección especial: presencia de poblaciones de aves marinas que se encuentran afectadas por algunos de las siguientes normativas o convenios: el Anexo II del Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, de Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa, el Apéndice I del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES), de 3 de marzo de 1973, así como por los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats

naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats) o el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, aprobado mediante Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, en la categoría “en peligro de extinción”.

2. Contribuir significativamente al mantenimiento de la biodiversidad del Archipiélago Canario: aunque representan una pequeña superficie en el total de la geografía insular, las condiciones de aislamiento favorecen el mantenimiento de una gran diversidad de especies de la fauna y flora.
3. Incluir zonas de importancia vital para determinadas fases de la biología de las especies animales, tales como áreas de reproducción y cría, refugio de especies migratorias y análogas: los roques costeros sirven como zona de cría, nidificación y refugio para la avifauna marina.
4. Constituir un hábitat único de endemismos canarios o donde se albergue la mayor parte de sus efectivos poblacionales: constituye parte del hábitat de diversas especies de la flora y fauna, además de, en la actualidad, presentar una del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*).
5. Albergar estructuras geomorfológicas representativas de la geología insular, en buen estado de conservación: acoge los restos que formaron parte del gigantesco acantilado cuyo origen se asocia a un proceso de deslizamiento gravitacional en masa, así como ejemplos de conos de piroclastos relativamente bien conservados de la Serie Intermedia.
6. Conformar un paisaje rural o agreste de gran belleza o valor cultural, etnográfico, histórico, arqueológico o que comprenda elementos singularizados característicos dentro del paisaje general: integra los roques marinos de gran valor geomorfológico y paisajístico.
7. Contener elementos naturales que destaquen por su rareza o singularidad o tengan interés científico especial: lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*).

Instrumento de ordenación: PLAN DIRECTOR

Estado de tramitación: Aprobado definitivamente por acuerdo de la COTMAC en sesión de 2 de abril de 2003 y publicado en el BOC número 203/133 de 11 de julio del mismo año.

Zonificación: La totalidad del Espacio se encuentra zonificado (Mapa B-11) como zona de exclusión. Siendo clasificado la misma como Suelo Rústico de Protección Natural y superponiéndole la categoría de Protección Costera.

Esta zonificación y categorización del suelo tiene el siguiente objeto:

1. Conservar los ecosistemas, procesos ecológicos esenciales y demás valores naturales de la Reserva, con toda su biodiversidad.

- a. Garantizar la conservación de los hábitats naturales de la Reserva.
 - b. Proteger la integridad de la población de lagartos y de aves marinas, tratando de acrecentar el número de ejemplares que las componen. Este objetivo conlleva, además, el control y reducción de los factores de amenaza que recaen sobre dichas poblaciones.
 - c. Proteger la integridad de la gea de la Reserva.
2. Conservar el paisaje y restaurar aquellas zonas alteradas del mismo originadas por actividades humanas pretéritas o actuales.
 - a. Conservar los valores paisajísticos de la Reserva.
 3. Potenciar las actividades educativas, científicas y de contacto del hombre con la naturaleza.
 - a. Lograr la concienciación de la población insular y de los visitantes sobre la importancia de los valores naturales y culturales de la reserva.
 - b. Facilitar la interpretación y contemplación de los elementos naturales y culturales de la reserva, sin que esto suponga un perjuicio para la conservación de sus valores.
 - c. Incrementar el grado de conocimiento sobre los ecosistemas y poblaciones (vegetales y animales) de la Reserva.


Otras protecciones:

- Zona de Especial Protección de las Aves (ES0000104). Denominado Gorreta y Salmor.

Observaciones:

- Por definición es Área de Sensibilidad Ecológica (a efectos de los indicado en la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico).

C.3) Reserva Natural Especial de Tibataje

		<p>NOMBRE: Tibataje SUPERFICIE: 601,6 Ha</p>
--	---	---

Municipios: Frontera y Valverde

Características principales: El impresionante risco presenta acantilados de gran verticalidad (superiores a los 1.100 m) y en su base se han construido depósitos de avalancha y piedemonte, unidos a los aportes lávicos de emisiones volcánicas recientes, que configuran una amplia plataforma con un ligero buzamiento hacia el mar. El extremo oriental de la Reserva se integra en la unidad natural de la Meseta de Nisdafe, coincidiendo con la ubicación de dos manifestaciones eruptivas de carácter reciente, y una morfología llana que propició en el pasado el aprovechamiento agrícola y ganadero de los suelos pardos que recubren este sector.

Declaración: Declarado por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, como parte del paraje natural de interés nacional de Gorreta y Salmor, y reclasificado a su actual categoría por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.

Categoría de protección: RESERVA NATURAL ESPECIAL

Definición: Son Reservas Naturales Especiales aquellos espacios, de dimensión moderada, cuyo objeto es la preservación de hábitats singulares, especies concretas, formaciones geológicas o procesos ecológicos naturales de interés especial y en la que no es compatible la ocupación humana ajena a fines científicos, educativos y, excepcionalmente, recreativos, o de carácter tradicional. En la nomenclatura internacional se corresponden con los espacios de categoría IV de UICN.

Fundamentos de protección:

1. Albergar poblaciones animales o vegetales catalogadas como especies amenazadas, altas concentraciones de elementos endémicos o especies que en virtud de convenios internacionales o disposiciones específicas requieran una protección especial: presencia del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*), protegida por el Anexo II

del Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, de Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa, por el Apéndice I del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES), de 3 de marzo de 1973, así como por los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Asimismo el está incluido en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, aprobado mediante Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, en la categoría “en peligro de extinción”.

Por otro lado existen poblaciones de *Cheirolophus duranii*, taxón vegetal, incluido en el Anexo I del Convenio de Berna y en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats.

2. Contribuir significativamente al mantenimiento de la biodiversidad del Archipiélago Canario: presencia de especies protegidas y amenazadas de la fauna -lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*)-, y servir como lugar de nidificación de especies de la avifauna marina, catalogadas como amenazadas e incluidas en los convenios internacionales de Berna, Bonn y CITES. Presencia, igualmente de especies protegidas y amenazadas de la flora como *Cheirolophus duranii* y *Sonchus gandogerii* (ambas especies también figuran en el Anexo I de la Orden sobre Protección de Especies de la Flora Vasculare Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, de 20 de febrero de 1991).
3. Incluir zonas de importancia vital para determinadas fases de la biología de las especies animales, tales como áreas de reproducción y cría, refugio de especies migratorias y análogas: presencia de acantilados costeros que sirven como zona de cría, nidificación y refugio para la avifauna marina. Alberga la única localidad conocida de lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*).
4. Constituir un hábitat único de endemismos canarios o donde se albergue la mayor parte de sus efectivos poblacionales: constituye el único hábitat conocido del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*).
5. Albergar estructuras geomorfológicas representativas de la geología insular, en buen estado de conservación: acoge parte de un gigantesco acantilado cuyo origen se asocia a un proceso de deslizamiento gravitacional en masa, así como ejemplos de conos de piroclastos relativamente bien conservados de la Serie Intermedia.
6. Conformar un paisaje rural o agreste de gran belleza o valor cultural, etnográfico, histórico, arqueológico o que comprenda elementos singularizados característicos dentro del paisaje general: integra un gran acantilado de gran valor geomorfológico y paisajístico.
7. Contener elementos naturales que destaquen por su rareza o singularidad o tengan interés científico especial: presencia del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*).

Presencia de poblaciones de *Cheirolophus duranii* y de otros endemismos interesantes como *Sonchus gandogerii* y *Limonium macropterum* (esta última especie figura incluida en el Anexo II de la Orden sobre Protección de Especies de la Flora Vasculare Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, de 20 de febrero de 1991).

Instrumento de ordenación: PLAN DIRECTOR

Estado de tramitación: Aprobado definitivamente de forma parcial por acuerdo de la COTMAC en sesión de 2 de abril de 2006 y publicado en el BOC número 2003/133 de 11 de julio del mismo año.

Zonificación: El Plan Director del Espacio Natural Protegido establece 3 zonas (Mapa B-11):

Una zona de exclusión en el sur del espacio, una zona de uso moderado en el entorno de Montaña de Los Muertos y el resto zona de uso moderado.

La clasificación y categorización de suelo establece como suelo rústico de protección natural el 94% del suelo del espacio y como suelo rústico de protección cultural el entorno de Montaña de Los Muertos. Se clasifica como suelo rústico de protección costera la franja marítimo-terrestre de dominio público y la servidumbre de protección. Y se establece un suelo rústico de protección de infraestructuras que garantice el funcionamiento de la futura carretera Valverde-El Golfo por los Roquillos.

Esta zonificación y clasificación tiene como objetivos los siguientes:

1. Conservar los ecosistemas, procesos ecológicos esenciales y demás valores naturales de la Reserva, con toda su biodiversidad. Garantizar la protección de la flora y de la fauna de la R.N.I., dando preferencia a las especies amenazadas o endémicas, con el fin de proteger la estabilidad y la diversidad biológica.
 - a. Garantizar la conservación de los hábitats naturales de la Reserva, en especial de las formaciones de monteverde.
 - b. Proteger la integridad de la población de lagartos y de aves marinas, tratando de acrecentar el número de ejemplares que las componen. Este objetivo conlleva, además, el control y reducción de los principales factores de amenaza que recaen sobre dichas poblaciones.
 - c. Proteger y conservar las poblaciones de *Cheirolophus duranii* y *Sonchus gandogerii*.
 - d. Proteger la integridad de la gea de la Reserva.
 - e. Controlar y reducir los principales factores de amenaza que recaen sobre las poblaciones de lagartos.
2. Conservar el paisaje y restaurar aquellas zonas alteradas del mismo originadas por actividades humanas pretéritas o actuales.

- a. Conservar los valores paisajísticos de la Reserva.
 - b. Restaurar paisajísticamente las zonas de la Reserva más afectadas por la acción humana.
3. Potenciar las actividades educativas, científicas y de contacto del hombre con la naturaleza.
 - a. Lograr la concienciación de la población insular y de los visitantes sobre la importancia de los valores naturales y culturales de la reserva.
 - b. Facilitar la interpretación y contemplación de los elementos naturales y culturales de la reserva, sin que esto suponga un perjuicio para la conservación de sus valores.
 - c. Incrementar el grado de conocimiento sobre los ecosistemas y poblaciones (vegetales y animales) de la Reserva.
 - d. Ordenar el uso público de forma compatible con los objetivos de protección y conservación de la Reserva.

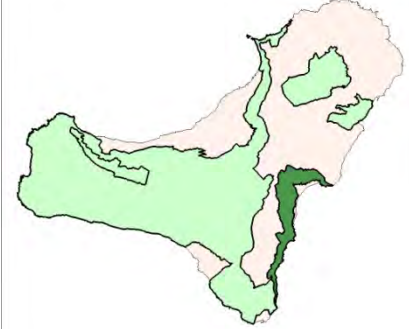
Otras protecciones:

- Lugar de Importancia Comunitaria (ES 7020003). Denominado Tibataje.
- Zona de Especial Protección de las Aves (ES0000104). Denominado Gorreta y Salmor.

Observaciones:

- Por definición es Área de Sensibilidad Ecológica (a efectos de los indicado en la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico).

C.4) Monumento Natural de Las Playas

	NOMBRE: Las Playas	CÓDIGO: H-5
	SUPERFICIE: 984,0 Ha	POBLACIÓN: 0

Municipios: El Pinar y Valverde

Características principales: Este espacio constituye una unidad geomorfológica representativa de uno de los procesos característicos de la geología insular y alberga una magnífica estructura escarpada de gran valor paisajístico y escénico. Comprende además una buena muestra de hábitats rupícolas en buen estado de conservación y con una alta diversidad florística, donde no faltan especies endémicas amenazadas como la margarita (*Argyranthemum sventenii*) y el taginaste (*Echium hierrense*).

Declaración: Declarado por Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, como paraje natural de interés nacional de Las Playas, y reclasificado a su actual categoría por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.

Categoría de protección: MONUMENTO NATURAL

Definición: Son espacios o elementos de la naturaleza de dimensión reducida, constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que son objeto de protección especial, como formaciones geológicas, yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que son objeto de un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos. En la nomenclatura internacional se corresponden con los espacios de categoría III de UICN.

Fundamentos de protección:

1. Constituye una muestra representativa de algunos de los principales sistemas naturales y hábitat característicos del Archipiélago, considerados de “interés comunitario” en el marco de la Directiva Hábitat.
2. Alberga estructuras geomorfológicas y formaciones singulares, como los depósitos cuaternarios, representativos de la geología insular, en buen estado de conservación.

3. Alberga poblaciones de animales y vegetales incluidas tanto en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo), como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001, de 23 de julio), tales como *Cheirolophus duranii*. Otras especies han sido clasificadas en ambos catálogos “de interés especial”, entre otras la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) o el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), o además como vulnerables en el CEAC como *Hydrobates pelagicus* o *Sterna hirundo*. Se localizan también el guincho (*Pandion haliaetus*) y el halcón de berbería (*Falco pelegrinoides*), ambas clasificadas en el catálogo canario como en peligro de extinción.
4. Conforman un paisaje agreste de gran belleza, que comprende elementos singularizados y característicos dentro del paisaje general, como el escarpe de Las Playas o el Roque de Bonanza.

Instrumento de ordenación: NORMAS DE CONSERVACIÓN

Estado de tramitación: Aprobado definitivamente por acuerdo de la COTMAC en sesión de 28 de diciembre de 2005 y publicado en el BOC número 2006/034 de 17 de febrero del 2006.

Zonificación: La zonificación del Espacio (Mapa B-11) comprende dos zonas de uso restringido, una entre la Playa de la Calcosa y la Punta del Miradero y la otra en la zona escarpada del anfiteatro conformado por el acantilado de Las Playas. El resto es zona de uso moderado que comprende toda el área entre la Punta Playa-Fraile y la Playa de la Calcosa exceptuando la zona escarpada.

A esta zonificación le corresponde una clasificación y categorización compleja:

- Suelo Rústico de Protección Natural en el cono volcánico Hoya de María.
- Suelo Rústico de Protección Paisajística el área que comprende todo el anfiteatro de los acantilados de Las Playas.
- Suelo Rústico de Protección Cultural toda la Reserva Histórica de Lomito Pardo-Acantilados Playa, desde la Punta de Miguel hasta la Punta del Miradero.
- Suelo Rústico de Protección Costera la franja costera del Monumento Natural afectada por la ordenación del dominio público marítimo terrestre y de las zonas de servidumbre de tránsito y protección.
- Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras para el ámbito de influencia de la carretera que va hasta el Parador Nacional de Turismo.

Esta zonificación y clasificación tienen los siguientes objetivos:

1. Contribuir a garantizar la biodiversidad en el territorio de la Red Natura 2000 a través de la adopción de medidas para la asegurar la conservación de los hábitats naturales y

de la fauna y flora silvestres, así como la dinámica natural y la estructura de los ecosistemas presentes.


2. Ordenar el uso y actividades económicas que se desarrollan o puedan desarrollarse en el futuro, teniendo como principal referente la conservación del paisaje.
3. Proteger y conservar el patrimonio paleontológico, arqueológico y etnográfico.
4. Ordenar el uso científico, educativo y recreativo para facilitar el disfrute público de los valores del Monumento Natural, divulgar su interés y lograr una mejor utilización del mismo sin perjuicio de su conservación.

Relación con otros espacios de la red canaria de espacios naturales protegidos: Parque Rural de Frontera (H-4)

Observaciones:

- Por definición es Área de Sensibilidad Ecológica (a efectos de los indicado en la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico).
- Además, la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias, estableció un área de sensibilidad ecológica en el sector de costa desde la playa de Los Cardones hasta la punta de Amaro

C.5) Paisaje Protegido de Ventejís

	NOMBRE: Ventejís	CÓDIGO: H-6
	SUPERFICIE: 1143,2 Ha	POBLACIÓN: 0

Municipios: Valverde

Características principales: En este espacio confluyen importantes valores paisajísticos y culturales. Se trata de un paisaje rural armonioso dominado por los típicos muros de piedra seca tan característicos de El Hierro, donde destacan algunos elementos naturales singularizados (conos volcánicos aislados) y -en su extremo oriental- la alineación montañosa del Ventejís. La caldera de Ventejís constituye la mayor cuenca de recepción en la cabecera del barranco de Santiago que discurre hacia el noreste, fuera del espacio natural. Alberga además el mítico lugar del árbol Garoé, testimonio histórico y cultural de interés que informa de la potencialidad de la zona como receptor de la humedad del alisio, contribuyendo así a la recarga del acuífero. Este espacio protegido posee una extraordinaria calidad de elementos naturales y humanos, lo cual configura un paisaje de gran valor. En él se dan cita aprovechamientos agrícolas y ganaderos al estilo tradicional herreño. Estas actividades han ido transformando las características naturales del medio para constituir un paisaje cargado de connotaciones culturales de gran interés.

Declaración: Declarado por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, como paraje natural de interés nacional de Garoé, y reclasificado a su actual categoría por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.

Categoría de protección: PAISAJE PROTEGIDO

Definición: Zonas del territorio que contemplan notorios valores estéticos y culturales merecedores de una especial protección. En la nomenclatura internacional se corresponden con los espacios de categoría V de UICN.

Fundamentos de protección:

1. Desempeñar un papel importante en el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales de las islas, tales como la protección de los suelos y la recarga de los

acuíferos, situándose en cabecera de importantes cuencas, destacando las de Tiñor, La Gotera y Tejís.

2. Constituir una muestra representativa de los principales sistemas naturales y de los hábitats característicos del Archipiélago, en particular los siguientes: "Brezales endémicos macaronésicos" y "Vegetación casmófitas: subtipos silicícolas"
3. Albergar poblaciones de animales o vegetales catalogados como especies amenazadas, o especies que en virtud de convenios internacionales o disposiciones específicas requieran una protección especial –caso de *Pipistrellus maderensis* o *Corvus corax*, entre otras.-
4. Conformar un paisaje rural de gran belleza o valor etnográfico, y que comprende elementos singularizados y característicos dentro del paisaje general, como es la meseta de Nizdafa, el árbol Garoé, el entorno de las áreas de Las Montañetas y Albarradas, o las albercas de Tefirabe y Tejegüate.

Instrumento de ordenación: PLAN ESPECIAL

Estado de tramitación: El Paisaje Protegido tiene actualmente un Plan Especial de Protección en vigor aprobado por Acuerdo de la COTMAC de los días 13 y 14 de diciembre de 1999 y publicado en el BOC nº24 del 25 de febrero de 2000.

Actualmente se encuentra en proceso de redacción del documento de Aprobación Inicial de adaptación al texto refundido.

Zonificación: La zonificación del Espacio (Mapa B-11) contempla una zona de uso tradicional, donde se desarrollan los usos agrarios tradicionales (Montaña Jamones, entorno de Las Montañetas y Llanos de Nizdafa); una zona de uso especial que comprende el área de ubicación del depósito superior de la central hidroeléctrica de El Hierro (La Caldereta) y el resto, zona de uso moderado.

La clasificación y categorización del suelo:

- Suelo Rústico de Protección Natural, el sector de la cabecera de los barrancos en la vertiente norte del Espacio.

- Suelo Rústico de Protección Paisajística, comprende el área central del Paisaje Protegido (Montaña de La Fara – Altos de Atara), la Montaña Jamones, la plantación de pino radiata sobre San Andrés, las márgenes este y sudeste, el sector central con aprovechamiento agroganadero y la totalidad del sector occidental del Espacio.

- Suelo Rústico de Protección Cultural, comprende el entorno del Garoé, Los Lomos y Ventejís, así como: las albercas de Tefirabe y Tejegüate; el área inmediata a Las Montañetas y Albarradas; la fuente de Los Frailes; los caminos: de La Virgen, el que une Valverde y Frontera, y el que liga El Mocanal con El Garoé; y la Hoya del Zarzal.

- Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras, pertenecen a la vía y a las franjas de protección de las carreteras HI-1, de Valverde a San Andrés; HI-10, entre El Mocanal y San Andrés; HI-120 y HI-110, en los límites orientales del Paisaje Protegido; y la zona de La Caldereta.

Esta zonificación y clasificación tienen los siguientes objetivos:

En relación a la protección de recursos naturales y elementos culturales relevantes del paisaje:

1. Garantizar la protección de elementos antrópicos de interés que confieren singularidad al Espacio, en especial el Llano de Nizdafa y la montaña Jamones.
2. Proteger con carácter general los elementos naturales, culturales y paisajísticos, propiciando la conservación y la restauración, especialmente, de aquellos elementos ligados al uso tradicional del área.
3. Conservar los sistemas naturales y propiciar su recuperación, frenando la acción de los factores de degradación actuantes derivados de la incidencia humana, al objeto de garantizar el funcionamiento de procesos ecológicos esenciales, tales como la recarga del acuífero o la protección de los suelos así como el mantenimiento de áreas de interés para la biología de algunas especies, en particular de la avifauna.
4. Integrar visualmente las áreas degradadas por extracción de áridos o movimiento de tierras.
5. Garantizar la protección y promover la expansión de la superficie de monteverde favoreciendo actuaciones de repoblación con especies autóctonas.
6. Impulsar la ampliación del ámbito del expediente de declaración de Bien de Interés Cultural desde el Garoé hasta el conjunto del Espacio, especialmente incluyendo el Llano de Nizdafa y las Áreas de Valor Cultural definidas en el Plan Insular de Ordenación de El Hierro (PIOH).
7. - Integrar territorialmente los diferentes espacios naturales, culturales y etnográficos presentes en el ámbito del Plan y su entorno, de forma que exista una imbricación y correlación entre ellos.

En relación a los aprovechamientos y usos tradicionales:

8. Favorecer el uso ordenado y el aprovechamiento racional de los recursos.
9. Consolidar las prácticas agrícolas tradicionales ligadas a la ganadería y producción de cultivos y forraje en el sector declarado por el PIOH Área de Valor Productivo con la categoría de Productivo Extensivo

10. Mantener las prácticas agroganaderas extensivas cuando ello no suponga un conflicto con las labores de mantenimiento o regeneración del entorno natural en los sectores declarados Área de Valor Natural por el PIOH.
11. Incentivar aquellas prácticas agroganaderas que supongan una intervención más respetuosa con el medio.
12. Estabilizar la cabaña ganadera y la superficie cultivada.

En relación a la infraestructura, equipamiento e instalaciones:

13. Establecer los criterios de mínimo impacto que condicionen las actuaciones que se autoricen en el ámbito del Paisaje para garantizar la protección del mismo y la puesta en valor de sus recursos.
14. Ordenación de la actividad en el área de La Caldereta.

En relación a las actividades relacionadas con el uso público:

15. Contribuir a la divulgación de información referida a recursos y a la normativa de aplicación implicando en la conservación del mismo a los visitantes y usuarios habituales.
16. Propiciar aquellos usos ligados al disfrute del paisaje y al conocimiento de los valores naturales y culturales del Espacio.

Relación con otros espacios de la red canaria de espacios naturales protegidos: Ninguna.


Otras protecciones:

- Zona de Especial Protección de las Aves (ES0000102). Denominada Garoé.

Observaciones:

- Actualmente el documento se encuentra finalizando el proceso de redacción del documento de Aprobación Inicial en el que, a raíz de la participación ciudadana, se tiene previsto recoger algunos cambios entre los que se encuentra la ampliación en la Zona de Uso Moderado el suelo clasificado como Suelo Rústico de Protección Natural y quedando exclusivamente como Suelo Rústico de Protección Paisajística el suelo del entorno de La Caldereta.

C.6) Paisaje Protegido de Timijiraque

	NOMBRE: Timijiraque	CÓDIGO: H-7
	SUPERFICIE: 383,4 Ha	POBLACIÓN: 0

Municipios: Valverde

Características principales: En Timijiraque se encuentran importantes afloramientos de la serie geológica antigua de la isla, en medio de un paisaje agreste de profundos barrancos apenas afectado por la ocupación humana, que constituye el flanco escénico al oeste de la carretera del puerto de La Estaca a Las Playas. En las laderas sobreviven restos de cardonales desaparecidos en otras zonas así como algunas rarezas vegetales como la lengua de pájaro (*Polycarpha smithii*).

Declaración: Declarado por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, como paraje natural de interés nacional de Timijiraque, y reclasificado a su actual categoría por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.

Categoría de protección: PAISAJE PROTEGIDO

Definición: Zonas del territorio que contemplan notorios valores estéticos y culturales merecedores de una especial protección. En la nomenclatura internacional se corresponden con los espacios de categoría V de UICN.

Fundamentos de protección:

1. Constituir una muestra representativa de los principales sistemas naturales y de los hábitats característicos del Archipiélago, en particular restos de cardonales desaparecidos en otras zonas, y sectores aislados en las laderas altas de los barrancos con interesantes muestras de sabinas y retamares.
2. Albergar poblaciones de animales o vegetales catalogados como especies amenazadas, o especies que en virtud de convenios internacionales o disposiciones específicas requieran una protección especial –caso de *Cheirolophus duranii*, *Pipistrellus maderensis* o *Corvus corax*, entre otras.

3. Conformar un paisaje rural y agreste de gran belleza y valor cultural, que comprende elementos singularizados y característicos dentro del paisaje general, como son los encajados barrancos tan poco frecuentes en el contexto insular, así como elementos culturales derivados del uso tradicional del espacio y la presencia de un enclave de interés arqueológico (Entrebarrancos).
4. Albergar sectores representativos de la geología insular, geomorfológicamente interesantes, como son los importantes afloramientos pertenecientes a la serie antigua de la isla.
5. Contener elementos naturales que destaquen por su rareza o singularidad o que tengan un especial interés científico, como *Polycarpaea smithii* o *Sideritis ferrensis*.

Instrumento de ordenación: PLAN ESPECIAL

Estado de tramitación: El Paisaje Protegido tiene actualmente un Plan Especial de Protección en vigor aprobado por Acuerdo de la COTMAC del día 29 de julio de 1999 y publicado en el BOC nº24 del 25 de febrero de 2000.

Actualmente se encuentra en proceso de redacción del documento de Aprobación Definitiva de adaptación al texto refundido, habiendo finalizado el periodo de información pública.

Zonificación: La zonificación del Espacio (Mapa B-11) contempla una zona de uso general, un pequeño sector localizado en el extremo sudeste del Espacio que incluye el entorno de la playa de Timijiraque, y la propia playa, para el emplazamiento de instalaciones de actividades de servicio; dos zonas de uso especial: el ámbito del asentamiento poblacional de El Varadero junto con la franja de terreno afectada por ampliación del Puerto de La Estaca y el sector industrial de El Bajío. Por último el resto del espacio es zona de uso moderado.

Respecto a la clasificación y categorización de suelo:

- En el Espacio se clasifica como suelo urbano consolidado en la franja costera en el tramo entre El Varadero y El Bajío. Estableciéndose tres sectores en la misma.

- Respecto al Suelo Rústico establece: Suelo Rústico de Protección Cultural en el entorno de Entrebarrancos, en las laderas del barranco de Tiñor; dejando el resto como Suelo Rústico de Protección Paisajística al que le superponen un Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras de la zona de dominio público del actual trazado de la carretera de Timijiraque y un Suelo Rústico de Protección Costera para las zonas de servidumbre de tránsito y protección.

Los objetivos de esta ordenación son:

En relación a la protección de recursos naturales, paisajísticos y culturales:

1. Garantizar la conservación del paisaje, especies de la biota catalogadas (especialmente *Cheirolophus duranii*), hábitats (en particular, los considerados de interés prioritario por la Unión Europea) y ecosistemas presentes en el espacio.
2. Garantizar la protección de los elementos de interés geológico y geomorfológico que le confieren singularidad al paisaje.
3. Promover la conservación y mantenimiento de aquellos elementos de interés cultural ligados al uso tradicional del espacio, así como de los yacimientos existentes.


En relación con la ordenación de la franja litoral:

4. Condicionar el desarrollo de los proyectos de la ampliación del puerto de La Estaca, la variante de la carretera de Timijiraque y la central hidroeléctrica al cumplimiento de unos requisitos que compatibilicen el cumplimiento de sus funciones con un impacto reducido y la conservación de los valores del Paisaje Protegido.
5. Determinar criterios de urbanización y edificación para el desarrollo del suelo urbano de la franja litoral.
6. Concretar un régimen de usos que facilite la conservación de los reductos ecopaisajísticos no degradados existentes en el sector costero.
7. Adecuar la actual situación de los cauces para permitir el desagüe en los momentos de máxima avenida sin riesgo para la población ni las estructuras.
8. Propiciar la corrección de impactos paisajísticos derivados de obras de infraestructura, así como establecer criterios de mínimo impacto que condicionen las actuaciones que se autoricen en el ámbito del paisaje para garantizar la protección del mismo.

En relación a con el uso público:

9. Propiciar aquellos usos y acondicionamientos ligados al disfrute del paisaje facilitando la práctica de actividades educativas y, cuando resulte posible, recreativas al aire libre.

C.7) Parque Rural de Frontera

	NOMBRE: Frontera	CÓDIGO: H-4
	SUPERFICIE: 12488,0 Ha	POBLACIÓN: Inferior a 15 hab.

Municipios: Valverde, Frontera y El Pinar

Características principales: En este espacio concurren áreas naturales en buen estado de conservación, con otras de explotación agrícola y ganadera -a veces de tipo comunal, como sucede en La Dehesa. En numerosos puntos del parque pueden detectarse áreas de gran interés conservacionista, bien por albergar especies en peligro de la fauna y la flora (aves como *charrenes Sterna spp.*, Aguila pescadora, *Pandion haliaetus*; plantas como *Androcymbium hierrense* y la faya herreña - *Myrica rivas-martinezii*), como por presentar estructuras geomorfológicas relevantes (El Lajial, El Verodal) o albergar muestras significativas y representativas de los hábitats naturales más característicos (pinares, tabaibales, etc.). El sabinar de La Dehesa es probablemente el mejor en su tipo de todo el archipiélago canario. Ciertas zonas concretas de la costa de La Restinga y La Dehesa ejercen una función vital para determinadas especies amenazadas, al ser áreas de nidificación. En este espacio se localiza asimismo la mayor parte de la masa vegetal arbórea de la isla, con su consiguiente importancia en la recarga del acuífero subterráneo. Desde el punto de vista paisajístico sobresale el semicírculo de El Golfo, cuyo sector central y suroriental queda englobado en el parque, aunque resultan igualmente destacables por su armonía y calidad intrínseca los paisajes de la ladera de El Julan, o los extensos campos y pastizales de la meseta central. Contiene además áreas de yacimientos paleontológicos de interés científico (Arenas Blancas, Juaclo de la Molera).

Declaración: Declarado por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, como parque natural de El Hierro, y reclasificado en su actual categoría por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.

Categoría de protección: PARQUE RURAL

Definición: Espacio Natural amplio, en el que coexisten actividades agrícolas y ganaderas o pesqueras, con otras de especial interés natural y ecológico, conformando un paisaje de gran interés ecocultural que precise su conservación. Su declaración tiene por objeto la conservación de todo el conjunto y promover a su vez el desarrollo armónico de las

poblaciones locales y mejoras en sus condiciones de vida, no siendo compatibles los nuevos usos ajenos a esta finalidad. En la nomenclatura internacional se corresponden con los espacios de categorías V y VI de UICN.

Fundamentos de protección:

1. El papel en la protección de los suelos y la recarga del acuífero que ejercen las masas forestales radicadas en las cumbres y medianías del Parque.
2. El carácter representativo de sistemas y hábitats naturales del archipiélago como la laurisilva de las cumbres del Parque, tabaibales de las zonas bajas, el sabinar húmedo de La Dehesa, el sabinar xérico de El Julan y los hábitats rupícolas y costeros.
3. El excelente estado de conservación de hábitats amenazados como el del monte verde o los sabinares.
4. d. El importante número de especies animales y vegetales sensibles, y la elevada biodiversidad de amplios sectores del Parque, con un alto contenido de elementos endémicos o especies que, en virtud de convenios internacionales o disposiciones específicas, requieren una protección especial.
5. La existencia de zonas de importancia vital para determinadas fases de la biología de las especies animales, tales como áreas de nidificación de la paloma turquí, águila pescadora y de distintas aves costeras y los hábitats de un gran número de invertebrados.
6. La presencia de endemismos canarios cuya mayoría de efectivos poblacionales se encuentran en el Parque, como ocurre con los vertebrados *Columba bollii*, *Columba junionae*, *Parus caeruleus ombriosus*, *Fringilla coelebs ombriosa*, *Gallotia caesaris*; las fanerógamas *Argyranthemum adauctum erythrocarpon*, *A. hierrense*, *Sonchus pitardii*, *Silene sabinosae*, *Aeonium valverdense*, *Myrica rivas-martinezii* y numerosas especies de invertebrados.
7. La presencia de estructuras geomorfológicas (El Golfo, El Lajial, islas bajas, etc.) y formaciones singulares o representativas de la geología insular (erupción de Lomo Negro, Arco de La Tosca, cavidades volcánicas, entre otros), en buen estado de conservación.
8. La existencia de paisajes naturales de gran belleza, dominados por una orografía con grandes plataformas lávicas con presencia de malpaíses y lajiales, costas abruptas de grandes acantilados y paisajes rurales donde la actividad humana se ha integrado en equilibrio con la naturaleza, creando un patrimonio arqueológico, etnográfico y cultural de gran valor.

9. La presencia de elementos paisajísticos de notoria singularidad, como las laderas de El Julan, los volcanes de Orchilla, el risco de Bascos, La Dehesa, etc.
10. La existencia de yacimientos arqueológicos de destacado interés, como el tagoror y los letreros en El Julan.

Instrumento de ordenación: PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN

Estado de tramitación: Mediante Resolución de 22 de mayo de 2006 por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, de 3 de abril de 2006, se aprueba definitivamente el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Frontera (El Hierro). Publicado en el Boletín nº 108 de 6 de junio de 2006.

Zonificación: El Plan Rector establece la siguiente zonificación (Mapa B-11)

Zonas de Uso Restringido:

- a) Z.U.R.-1 Sabinar, en la parte noroccidental del Parque, engloba las mejores y más características formaciones de sabinares de la isla. Se extiende sobre una superficie de 262,6 ha (2'1% del Parque).
- b) Z.U.R.-2 Tanganasoga, localizada en la parte norte del espacio, ocupa una banda que se extiende longitudinalmente por las cotas más altas de las laderas de El Golfo, desde los límites de La Dehesa hasta la montaña de Tanganasoga. Con una superficie de 700 ha (5'61% del Parque), alberga una de las mejores muestras de monteverde de la isla.
- c) Z.U.R.-3 Jinama, situada en el extremo nororiental del Parque y constituida por un reducto de monteverde de gran interés florístico, con un elevado número de endemismos vegetales, ocupa una superficie de 286 ha (2,29% del Parque).
- d) Z.U.R.-4 El Lajjal, que se localiza en la parte más meridional del Parque y contiene una excelente muestra de formaciones de lavas cordadas, así como recursos arqueológicos de gran interés y valor patrimonial. Se extiende sobre unas 336,2 ha (2,77% del Parque).

Zonas de uso moderado:

Constituidas por aquellas superficies que permitan la compatibilidad de su conservación con actividades educativo-ambientales y recreativas. En estos lugares no se permitirá la construcción de nuevas pistas ni carreteras o la modificación substancial de la morfología de estas áreas, pero sí el mantenimiento de las actividades tradicionales. Sus límites se detallan en la cartografía de zonificación adjunta. Con 9.572,43 ha. Ocupa un elevado porcentaje de la superficie del Parque (79,03%) configurando una superficie continua que incluye zonas entre las que cabe citar las siguientes: Hoya de El Verodal, Laderas de El Golfo, Cumbre de Los Reyes, El Pinar-La Restinga, Dehesa baja, Laderas de El Julan y Bahía de Los Reyes.

Zonas de uso tradicional:

- a) Z.U.T.-1 La Dehesa, con una superficie de 462,44 ha (3,81% del Parque), comprende los terrenos de pastos comunales de La Dehesa, en el sector noroccidental del Parque. Se trata de una zona de vocación básicamente ganadera, donde las prácticas agrícolas se limitan prácticamente a plantaciones forrajeras.
- b) Z.U.T.-2 El Cres, con una superficie de 330,37 ha (2,72% del Parque), comprende los terrenos del Cres, en el sector noroccidental del Parque. Se trata de una zona de vocación básicamente ganadera, donde las prácticas agrícolas se limitan prácticamente a plantaciones forrajeras.
- c) Z.U.T.-3 Sabinosa, se localiza en la zona noroeste del parque, rodeando al núcleo de Sabinosa por su parte alta y por el lado oeste, ocupando una superficie de 78,2 ha (0,64%), básicamente dedicadas al cultivo de la vid y pequeñas parcelas de cultivos varios (hortícolas y tropicales principalmente).
- d) Z.U.T.-4 Frontera, se sitúa en la parte nororiental del Parque, en las laderas y zonas altas del núcleo de Frontera. Se extiende sobre una superficie de 28,49 ha (0,23% del Parque), dedicadas principalmente al cultivo de la vid.
- e) Z.U.T.-5 Los Llanitos, se sitúa en la parte norte del Parque, en las laderas próximas al núcleo de los Llanitos. Se extiende sobre una superficie de 76,77 ha (0,63% del Parque) dedicadas principalmente al cultivo de la vid.
- f) Z.U.T.-6 El Pinar, constituido por dos unidades que comprende una superficie total de 103,55 ha (0,84% del Parque), en su sector oriental, en el entorno de Taibique. Presenta un paisaje de muros y goronas (para proteger a los cultivos de la acción del ganado) en el que coexisten cultivos de viñas, y frutales de secano, sobre todo higueras y, en menor medida, pequeños cultivos de huerta.

Zonas de uso general:

- a) Z.U.G.-1 El Verodal, en el extremo occidental del Parque, engloba la zona de acceso a la playa de El Verodal, incluyendo los servicios de uso público allí instalados.
- b) Z.U.G.-2 Faro de Orchilla, en la parte más suroccidental de la isla, constituida por el edificio del faro y su entorno.
- c) Z.U.G.-3 Embarcadero de Orchilla, situado a escasa distancia del anterior, da cabida a una pequeña área recreativa y un embarcadero actualmente en desuso.
- d) Z.U.G.-4 Hoya del Morcillo, se localiza en la parte alta de El Pinar, por encima de la Montaña de Juan León, y concentra el mayor volumen de uso público de tipo recreativo y educativo del Parque; contiene un área recreativa, una zona de acampada y un Aula de la Naturaleza.

e) Z.U.G.-5 Santuario de La Virgen de Los Reyes y Cueva del Caracol, ubicados en el interior de la Zona de Uso Tradicional de La Dehesa, su trascendencia radica en incluir la ermita de la Virgen de Los Reyes, patrona de la isla de El Hierro. También incluye la Cueva del Caracol, primer lugar de culto de la imagen y punto de encuentro de los pastores de La Dehesa.

f) Z.U.G.-6 Hoya del Pino, localizada en las cumbres insulares, entre el Jable Cumplido y El Mocanal, se trata de una pequeña área recreativa, recientemente acondicionada, que complementa la oferta recreativa del Parque.

g) Z.U.G.-7 Centro de Interpretación del Julan, localizada en el comienzo de la vía de bajada a los Letreros del Julan, en las laderas meridionales del Parque, que incluye el aparcamiento y el Centro de Interpretación.

Zonas de uso especial:

a) Z.U.E. Complejo Medioambiental de Residuos, constituido por el vertedero insular, ubicado en la parte suroccidental de la isla, en las proximidades de la Montaña de las Calcosas.

b) Z.U.E. Pozo de la Salud, en aplicación del PIOH, que establece un área homogénea de Protección Territorial con categoría G3. Ámbitos reservados exclusivamente para la implantación de complejos turísticos de calidad en torno a asentamientos costeros, a llevar a cabo a través de Planes Territoriales Parciales. Su dimensionado y características se fijan en las fichas de instrucciones del anexo nº 1 de la normativa del PIOH.

A partir de esta zonificación el plan rector define la siguiente **clasificación** y **categorización** de suelos:

Suelo Rústico de Protección Natural:

a) La primera está constituida por una amplia superficie continua que incluye una banda que se extiende desde Jinama hasta las proximidades del Risco de Bascos y que incluye las mejores muestras de monteverde del Parque, continúa por la zona de El Sabinar, la mejor representación de bosque termófilo de la isla, prosigue por la zona del Risco de Bascos y la Hoya del Verodal, llegando hasta la costa, incluyendo todos los acantilados costeros que se dirigen hacia el sur y, finalmente, todo el extremo sudoccidental de la isla, hasta el límite del Bien de Interés Cultural de El Julan.

b) La segunda zona se localiza en la parte sudoriental del parque y está constituida por El Lajial, que alberga una serie de estructuras geomorfológicas de gran interés, como las características lavas cordadas, coincidiendo su delimitación con la de la Z.U.R.-4.

Suelo Rústico de Protección Paisajística:

a) Ladera de El Golfo: se extiende por las laderas de El Golfo, por debajo de la carretera dorsal, entre las zonas agrícolas de Sabinosa y Frontera, y limitando inferiormente con el borde del Parque. Se caracteriza por ser una zona de elevada pendiente ocupada por un matorral termófilo que alberga restos de un sabinar húmedo y algunas higueras dispersas.

b) Dehesa Baja: se localiza en la parte más occidental de la isla, en las laderas que van desde la Hoya del Verodal hasta la carretera de acceso al faro de Orchilla, excluyendo los acantilados costeros de El Verodal. Se trata de una zona de pendiente acusada donde la vegetación dominante se corresponde con formaciones de tabaibal amargo entremezcladas con un sabinar muy laxo.

c) Pinar-Lajjal-Hoya de los Roques: sus límites se corresponden en líneas generales con la banda de pinar que se extiende en dirección este-oeste desde La Dehesa hasta el límite oriental del Parque. En su interior se encuentran las mejores representaciones de pinar canario, continuando hacia la parte sureste del Parque, incluyendo todo el entorno del núcleo de La Restinga, caracterizada por campos de lavas recientes (malpaíses), con una cobertura de vegetación escasa, reducida sobre todo a líquenes y especies vasculares primocolonizadoras. Dentro de esta zona, además se incluyen las proximidades de la zona agrícola de Taibique, en Hoya de los Roques, configurada por antiguos terrenos de cultivo, hoy abandonados y convertidos en pastizales, entre los cuales aparecen, de forma dispersa, algunas higueras.

Suelo Rústico de Protección Cultural:

a) El Julan, cuyos límites coinciden con los de la delimitación del entorno de protección del Bien de Interés Cultural de El Julan, publicada en el Boletín Oficial de Canarias nº 27, con fecha de 2 de marzo de 1998. El objeto de su declaración es la protección de los yacimientos arqueológicos existentes en su interior.

b) Ermita de la Virgen de los Reyes, situada en la zona de La Dehesa, acoge la imagen de la Patrona de la isla de El Hierro. Su declaración está, por tanto, motivada por razones culturales y religiosas. Su delimitación se corresponde con la de la Zona de Uso General 5.

c) Faro de Orchilla, en el extremo sudoccidental de la isla, con una gran importancia cultural-etnográfica e histórica. Sus límites coinciden con los descritos en el anexo II del anuncio de incoación de expediente para declaración de BIC, con categoría de monumento, a favor de El Faro de Orchilla publicado en el Boletín Oficial de Canarias nº 1, de viernes 1 de enero de 1999.

d) Arenas Blancas.

e) Letreros de la Restinga.

f) Montaña de Julan.

g) Las Playas.

Suelo Rústico de Protección Costera:

En el Parque Rural de Frontera está constituido por una franja que recorre todo el litoral del espacio, tal y como se recoge en la cartografía de categorización adjunta.

Suelo Rústico de Protección Agraria:

Está comprendida por seis sectores. Las zonas de la Dehesa y El Cres, destinadas principalmente al uso ganadero, la zonas agrícolas en el entorno de los núcleos de Sabinosa, los Llanitos y Frontera dedicados principalmente al cultivo de la viña y en las proximidades del Pinar, para el cultivo de la viña y árboles frutales, coincidiendo con las Zonas de Uso Tradicional señaladas en el presente Plan.

Suelo Rústico de Protección Infraestructuras:

En el parque Rural de Frontera se localiza un área de este tipo de suelo consistente en una franja de 25 metros a cada lado a partir de la arista exterior de la calzada de la carretera que une Valverde con Frontera y la que da acceso a la Restinga de acuerdo con lo establecido en la Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias.

Por otro lado se establecen, también como Suelo Rústico de Infraestructuras sin que se superponga sobre ningún otro tipo de categoría de suelo, la delimitación del Complejo Medioambiental de Residuos de la Dehesa.

Suelo Rústico de Protección Territorial:

En el Parque rural de Frontera se establece un ámbito reservado exclusivamente para la implantación de complejos turísticos de calidad entorno al asentamiento costero del Pozo de la Salud.

Relación con otros espacios de la red canaria de espacios naturales protegidos: Reserva natural integral de Menciafete (H-1). Reserva natural especial de Tibataje (H-3) Monumento natural de Las Playas (H-5).

Otras protecciones:

Cuenta en su interior con parte del monte de utilidad pública nº 48 «Pinar de los Reyes» y con la integridad del monte de utilidad pública nº 47 «Pinar del Salvador».

Con la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias, en el sector meridional del Parque, al sur del estrangulamiento que se produce en los límites a la altura del Roque Grande, se estableció un área de sensibilidad ecológica. Este espacio ha sido declarado zona de especial protección para las aves (ES0000103).

Asimismo, al amparo de lo previsto en el artículo 245 del Texto Refundido, el plan rector establece como nuevas Áreas de Sensibilidad, la totalidad de las áreas calificadas como Zona de Uso Restringido

2.9.2. Otras Figuras de Protección

A) Reserva Marina del Mar de Las Calmas

La Reserva marina en el entorno de la Punta de la Restinga-Mar de las Calmas es declarada por la Orden de 24 de enero de 1996 (BOE nº 30 de 3 de febrero de 1996) con el objeto de preservar esta zona de especial interés biológico de los excesos de la pesca y así asegurar su protección, la regeneración y el desarrollo de los recursos marinos. Esta reserva es reconocida por la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias a través del Decreto 30/1996, de 16 de febrero, publicado en el BOC nº 031 del 11 de marzo de 1996.

La Reserva marina ocupa una superficie de 7,46 Km² con un perímetro de 21,037 Km. Dentro de la misma se puede encontrar una zona de Reserva integral y, a ambos lados, dos zonas de usos restringidos (ver cartografía anexa).

La delimitación de la Reserva Marina es la siguiente:

Zona de Reserva Marina

1. Puerto-Refugio de La Restinga: 27°38,28'N - 17° 58,59'W
2. 27° 36,60'N - 17° 58,90'W
3. 27° 40,35' N - 18° 02,24'W
4. Punta Lajas del Lance: 27° 40,73'N - 18° 01,81'W

Zona de Reserva Integral

1. Punta de la Herradura: 27° 38,32' N - 17° 59,36' W
2. 27° 37,80' N - 18° 00,00'W
3. 27° 38,45'N - 18° 00,58'W
4. Roque de Naos: 27° 38,85' N - 18° 00,20'W

Zona de Uso Restringido R-1

1. Punta de los Saltos: 27° 38,18' N - 17° 59,05'W
2. 27° 37,62' N - 17° 59,78'W
3. 27° 37,80' N - 18° 00,00'W
4. Punta de la Herradura: 27° 38,32' N - 17° 59,36'W

Zona de Uso Restringido R-2

1. Roque de Naos: 27° 38,85' N - 18° 00,20' W
2. 27° 38,45' N - 18° 00,58' W
3. 27° 38,80' N - 18° 00,78' W
4. Puntas de las Cañas: 27° 38,90' N - 18° 00,50' W

Esta reserva marina define en el interior de la misma un reserva integral, comprendida entre el Roque de Naos y la Playa de la Herradura, en la que queda prohibido cualquier tipo de

actividad pesquera, extracción de fauna y flora y las actividades subacuáticas, exceptuando la pesca profesional de túnidos. Las actividades de carácter científico se podrán realizar previa autorización de la Secretaría General de Pesca Marítima.



A ambos lados de la reserva integral se localizan dos zonas de usos restringidos. La R-1, que se desarrolla desde Punta de los Saltos hasta la Plata de la Herradura, y la R-2, desde el Roque de Naos hasta Punta de las Cañas. En estas zonas, y con carácter general, queda prohibido cualquier tipo de pesca marítima, extracción de fauna y flora, excepto la pesca marítima profesional con liña y la de túnidos. Las actividades de carácter científico se podrán realizar previa autorización de la Secretaría General de Pesca Marítima. En el resto de la reserva marítima queda prohibida toda clase de pesca marítima y extracción de flora y fauna marinas con las siguientes excepciones:

1. El ejercicio de la pesca marítima profesional, con los artes y aparejos tradicionalmente utilizados en la zona: Pesca con anzuelo, con guelderera de pelágicos para carnada, con salemera, con tambor de morenas y con nasa de camarón.
2. La pesca con salemera deberá realizarse exclusivamente para cardúmenes localizados de salema (*Sarpa salpa*), u otras especies pelágica o semipelágicas que no se capturen con anzuelo.
3. Muestreos de flora y fauna marinas, autorizadas expresamente por la Secretaría General de Pesca Marítima para realizar el seguimiento científico de la reserva marina.
4. La pesca marítima de recreo con caña desde tierra.

Para faenar en las aguas de la reserva marina las embarcaciones deben estar censadas por la Secretaría General de Pesca Marítima. La última actualización del censo de embarcaciones se encuentra publicada como la Resolución 26 de diciembre de 2000, en el BOE Nº 19, del 22 de enero de 2001.

El ejercicio de actividades subacuáticas en la reserva marina se encuentran regulados por la Orden APA/89/2005, de 25 de enero, publicada en el BOE Nº24 de 28 de enero de 2005. En esta Orden se definen las condiciones generales de la realización de estas actividades, los puntos permitidos de inmersión y el número máximo de buceadores.

2.10. Usos actuales del suelo (Mapas B-13)

El mapa 13 recoge los usos actuales del suelo. Es una visión simplificada referida a los usos básicos desde una óptica aplicada a la agricultura, la ganadería y al patrimonio forestal. Los usos del suelo se abordan a lo largo del documento desde otras perspectivas en al menos tres ocasiones más:

- Desde el punto de vista perceptivo, al referirnos al paisaje, en las fichas descriptivas de las unidades paisajísticas reconocidas (Mapa B-14) se esbozan los usos dominantes del suelo dentro de cada unidad y sus aptitudes más evidentes.
- Desde un punto de vista más ecológico al comentar las unidades ambientales definidas (Mapa E-1), que fueron delimitadas apoyándonos fundamentalmente en criterios ambientales y muy especialmente en la expresión de la vegetación actual, teniendo presente el significado evolutivo de las diferentes comunidades y el estadio dinámico que representan.
- Apoyándonos en el mapa anterior y en la zonificación propuesta por los planes y normas de gestión de los diferentes Espacios Naturales Protegidos, atendiendo lo previsto en el Artº 22 del Decreto-Ley 1/2000 y Artº 8 del Decreto 6/1997, se perfila el Mapa E-2, referido a la propuesta de zonificación a efecto PORN. Para su elaboración resulta evidente que se han tenido muy presentes los usos actuales del suelo, aunque también resulta obvia la influencia que en algunos casos han tenido las propuestas ya contrastadas en el ámbito de los diferentes Espacios Naturales Protegidos. No obstante, cuando las diferencias las creímos sustanciales mantenemos nuestro punto de vista.

En lo referente a este capítulo los usos del suelo considerados fueron:

- **Cultivos I: Suelos de “huerta”, con elevada capacidad agrícola.**- Platanera, piña, hortalizas, etc.
- **Cultivos II: Suelos menos antropizados que los anteriores.**- Flores, viñedo, frutales, etc.
 - **Antiguas áreas de cultivo abandonadas.**- En su mayoría antiguos bancales de secano, aunque también se incluyen sorribas más modernas, sobre todo en la zona del Golfo, que han sido abandonadas.
 - **Pastos y forrajes.**- Áreas tradicionalmente productoras de pastos; se concentran sobre todo en la meseta de Nizdafa, La Dehesa y zona sur del Pinar-Los Jables.
 - **Dominio forestal: sabinar, monteverde y pinar.**- Al margen de las formaciones naturales, que son la mayor parte de las representadas, también se han considerado las repoblaciones y plantaciones forestales, sobre todo de pinos.

B 3. PAISAJE: UNIDADES PAISAJÍSTICAS (Mapa B-14)

3.1.1. Generalidades

A continuación se hacen unas consideraciones generales sobre el paisaje insular, atendiendo fundamentalmente a criterios ambientales descriptivos, basados en la componente “espacial” y “visual”, así como en la dinámica de transformación que ha afectado a su territorio en los últimos siglos, lo que en cierta medida esboza pautas de cambio en el uso del suelo y que, cuando son relativamente más recientes, influyen en las directrices de la planificación. Obviamente, las características del paisaje también contribuyen a delimitar las unidades ambientales existiendo cierta coincidencia entre éstas y las unidades paisajísticas que encuentran expresión cartográfica en el mapa B-14, de acuerdo con la información gráfica exigida en el *Decreto 35/1995*.

A pesar de la carga subjetiva inherente a la percepción o interpretación de un paisaje, existen métodos, basados en el análisis de los «elementos» [forma, línea, color, textura, escala y espacio -s. Smardon, 1979-] y «componentes» [factores físicos y bióticos], que permiten interpretar el paisaje, caracterizando unidades diferenciales en función de su homogeneidad visual y capacidad para la absorción de posibles impactos. La singularidad y armonía de un paisaje viene definida por un cierto equilibrio entre los factores físicos y bióticos. Entre los primeros destaca el relieve y forma del terreno; entre los segundos es determinante la cubierta vegetal. También resulta determinante el grado de antropización del territorio, especialmente cuando su uso ha sido intensivo y se han llevado a cabo actuaciones de carácter irreversible como grandes infraestructuras (puertos, aeropuertos, autovías o carreteras, polígonos industriales, etc.), deforestaciones, plantaciones exóticas, roturaciones agrícolas o su ocupación urbana.

El paisaje es uno de los factores ambientales más afectados por el cambio de uso del suelo. La capacidad que esos cambios tienen para incidir en mayor o menor grado sobre los potenciales observadores o perceptores es lo que habitualmente determina la fragilidad visual del paisaje que evaluamos.

Respecto a la isla de El Hierro, desde una perspectiva muy general, cabe destacar el gran protagonismo que en el aspecto físico imprime la geomorfología insular, la cual condiciona en gran medida la amplitud de las cuencas visuales. Entre los parámetros bióticos es la vegetación la que determina con mayor notoriedad la percepción del paisaje. La presencia del mar, siempre permanente en el horizonte visual, es también un factor determinante, como el grado de desarrollo del mar de nieblas en el arco de El Golfo.

El sol y la luminosidad característica de la vertiente sur insular son elementos naturales que determinan el paisaje de la zona. La ausencia o escaso desarrollo de mar de nubes, la humedad ambiental relativamente baja, la suave fragancia de los pinos, y los largos atardeceres con el sol sobre el mar de Las Calmas iluminando las despobladas laderas del Julan, configuran un paisaje de singular belleza, cuando se contempla desde la atalaya de las medianías. Es una de

las contadas vistas en el archipiélago que permiten observar un territorio de notable amplitud sin el impacto de edificaciones.

Desde una perspectiva antrópica uno de los factores que más define el paisaje rural herreño son las paredes o muros de piedra, utilizados para delimitar las fincas, proteger del viento y de los animales a las higueras, cercar al ganado, etc. Están presentes de mar a cumbre y sin duda constituyen un rasgo que, aunque compartido con el resto de las islas, adquiere en El Hierro especial relevancia.

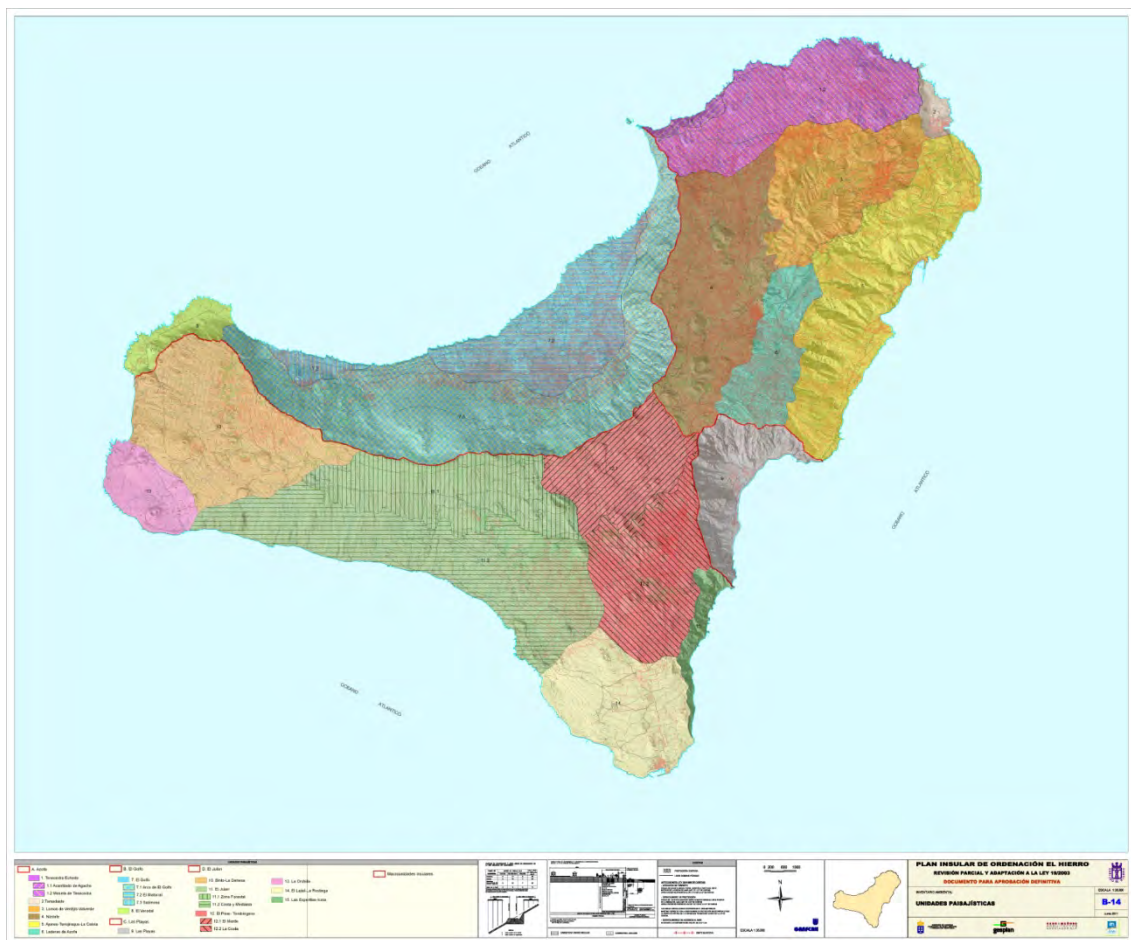
3.1.2. Unidades de paisaje: Fichas descriptivas.

A gran escala, las grandes unidades que dibujan el paisaje insular, tal como ya se adelantó, quedan esbozadas por la geomorfología y perfiladas por la estructura de las comarcas tradicionales de la isla. Esforzándonos para mantener una cierta equivalencia territorial en cuanto a la magnitud de las grandes unidades paisajísticas cabe reconocer las siguientes, tal como se representan en el mapa B-14:

- Tenecedra-Echedo
- Tamaduste
- El Golfo
 - Arco de El Golfo
 - El Matorral
 - Sabinosa
- Nizdafe
- Lomos de Ventijís - Valverde
- Laderas de Azofa
- Ajones-Temijiraque-La Caleta
- El Verodal
- La Orchilla
- Binto-La Dehesa
- El Julan
 - Zona forestal
 - Costa y medinaía

- El Pinar-Tembárgena
 - El Monte
 - La Costa
- El Lajial-La Restinga
- Las Playas
- Las Esperillas-Icota

A continuación se hace una descripción sinóptica a modo de ficha para cada una de las unidades citadas, destacando aquellos aspectos que en mayor o menor medida ayudan a configurar el paisaje y la aptitud general del territorio que afectan. La vista de la foto también ayuda a formarnos una idea de la unidad comentada, aunque algunas veces evidentemente la vista resulte solo parcial.



UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: Tenecedra - Echedo

H-01



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Territorio muy antropizado por el pastoreo y los intensos cultivos de antaño. En la actualidad predominantemente abandonado, excepto en la zona de Echedo, está tramado por paredes que delimitan pequeñas parcelas en las que crecen, viñedos, pastizales áridos y matorrales. Se trata de un paisaje abierto sobre el mar, muy expuesto y, según el lugar, se observa o no el acantilado costero, que en la parte más desarrollada se ha diferenciado como una subunidad independiente.

LOCALIZACIÓN: Comprende la meseta baja y el acantilado costero del extremo Norte de la isla.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar hasta los 400 m de cota media superior.

PENDIENTE: Moderada, predominantemente 5-25 %, excepto en conos volcánicos, barranqueras y acantilado costero, donde a menudo supera el 50 %.

GEOMORFOLOGÍA: Relativamente homogénea, salpicada por algunos conos volcánicos y cruzada de sur a norte por una trama de barrancos de escaso desarrollo colgados sobre el acantilado costero, que alcanza su mayor desarrollo en el tercio más occidental. La costa es en general muy recortada, con algunas plataformas (las Calcosas) y pié de derrubios.

VEGETACIÓN: Predominantemente herbácea (pastizales áridos dominados por gramíneas anuales o perennes) o matorrales de moderado desarrollo, con dominio de calcosas, verodes, tabaiba amarga, con presencia de granadillos y espineros en las cotas más altas e iramas en la costa. Esporádicamente resaltan en el paisaje individuos aislados o grupos de sabinas. La zona de Echedo estacionalmente está marcada por los viñedos.

VALORACIÓN: Paisaje rural, que a pesar de su elevada antropización, la ausencia de caseríos en la mayor parte del territorio le otorga una percepción seminatural. La zona tiene bajo interés botánico y moderado interés faunístico, excepto el área afectada por la Reserva Natural Especial de Tibataje (ENP, LIC y ZEPA). Al margen de la citada área protegida, y de los hitos paisajísticos de mayor interés, con aptitud natural (conos volcánicos, relictos de vegetación, etc.), la unidad ofrece aptitud para los usos tradicionales (ganadería y agricultura). La proliferación de edificaciones aisladas debe ser controlada.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: Tamaduste

H-02



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Pequeña unidad marcada por el volcanismo reciente, con predominio visual de conos de lapilli malpaíses. Cautivo entre el mar y el acantilado se asienta el núcleo urbano del Tamaduste, ubicado junto al caletón del mismo nombre, con algunas viviendas dispersas en los alrededores, algunas extracciones de áridos y materiales volcánicos recientes con plantas costeras.

LOCALIZACIÓN: Ubicada en el extremo nororiental de la isla, entre Punta Amacas y la caleta de Tamaduste.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar, hasta los 200 m, en el borde del acantilado.

PENDIENTE: Poco acusada en su parte litoral, no superando el 10 %, pero aumentando progresivamente a medida que nos aproximamos a la zona acantilada, donde adquiere elevados valores, por encima del 50 %.

GEOMORFOLOGÍA: Se trata de un malpaís que conforma una pequeña isla baja, que queda delimitada hacia el interior por un acantilado de coladas y piroclastos basálticos. El acantilado alcanza los 200 m, en su parte meridional y desciende hasta los 100 según nos aproximamos al N, en Punta de Amacas. En la costa existe un caletón que queda al abrigo del oleaje, utilizado para el recreo.

VEGETACIÓN: Sobre el malpaís encontramos un matorral abierto de irama con algunas tabaibas y verodes. Fuera del ángulo visual de la foto, a la izquierda de la misma, se interna el antiguo acantilado poblado por un tabaibal halófilo, salpicado de cardones. Sobre las zonas de lapilli destacan las calcosas, tanto en las laderas casi acantiladas como en las de menor pendiente.

VALORACIÓN: La unidad debe su entidad a la juventud volcánica de su territorio, que se enmarca en un contexto general más antiguo. El núcleo poblacional de Tamaduste conjuga el carácter de residencial fijo con el de veraneo temporal, junto con ciertas pretensiones turísticas. Otros usos son la caza y pesca esporádicas. En resumen, aptitud paisajística y cultural (existen yacimientos en la zona), aspecto que debe ser tomado en cuenta en la delimitación del suelo afectado por la futura urbanización.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: Lomos de Ventijís - Valverde

H-03



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Unidad en la que se combina el carácter rústico-montano del territorio con el asentamiento urbano de Valverde, capital insular, estratégicamente situada fuera del alcance visual desde la costa. Además de este núcleo urbano incluye otros menores, que se apoyan en la carretera del Mocanal. La orografía, algo escarpada y acaravada por la erosión está afectada por los vientos alisios, que proporcionan a la zona un carácter algo desapacible, pero que favorece la regeneración promovida de la vegetación.

LOCALIZACIÓN: Sector comprendido entre Tenecedra, Echedo y Nizdafe, volcándose al SE sobre las laderas de Tiñor y la comarca de Azofa.

ALTIMETRÍA: Entre los 400 m, en sus partes septentrionales, hasta los 1.137 del macizo de Ventejís.

PENDIENTE: Medias, comprendidas entre el 20 y el 40 %, alcanzando el 50 % en las laderas de las montañas de Ventejís y Pedraje.

GEOMORFOLOGÍA: La unidad interior que presenta una parte elevada al S, en la zona de las montañas de Ventejís y Pedraje, desde donde irradian una serie de barranquillos poco profundos, pero notables en una isla joven y sin grandes barrancos. El territorio presenta una pendiente a menudo acentuada, pero en general modelada por algunos conos de cinder, afectados por la erosión.

VEGETACIÓN: Muy alterada por roturaciones relacionadas con la agricultura y la ganadería. No obstante, en el macizo de Ventejís quedan algunos relictos de fayal brezal, que con su presencia atestiguan el dominio potencial del monteverde en la zona. Son muy aparentes las plantaciones exóticas (*Pinus*, *Cupressus*, etc.). el resto son matorrales ralos de tabaibal amargo, calcosas, tomillos, etc.; e hinojales y herbazales propios de estas medianías frescas.

VALORACIÓN: Paisaje eminentemente rural, pese a incluir el núcleo capitalino y otros de menor entidad como El Mocanal y el minúsculo de Tiñor. El conjunto conforman un paisaje rural, insistimos, con restos testimoniales de agricultura y ganadería. Es importante resaltar la óptima aptitud del macizo de Ventejís para llevar a cabo un proyecto de repoblación con monteverde. Aptitud paisajística y cultural.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: Nizdafe

H-04



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Meseta salpicada de conos volcánicos que incluye como principal núcleo poblacional al pueblo de San Andrés. Destacan las fincas, mayoritariamente dedicadas al pastoreo, delimitadas por muros de piedra seca, donde aun se ve pastar vacas, ovejas e incluso burros y caballos. Son notables las plantaciones de tagasaste. Muy aparentes son también las plantaciones de pino y pequeños enclaves de fayal-brezal. En conjunto conforman un paisaje rural abierto y estacional, con clara vocación agropecuaria.

LOCALIZACIÓN: Espacio trapezoidal situado en la altiplanicie del sector central del NE insular, presidido por el pueblo de San Andrés y delimitado por las laderas de Azofa, al SE, y la depresión del Golfo al NO.

ALTIMETRÍA: Desde los 600 m del extremo N, aumentando progresivamente hacia el SE hasta los 1.300 m de La Mareta.

PENDIENTE: Escasa, entre el 5-10 %, salvo en el sector N, donde cae hacia el mar en torno al 15-20 %, y en las laderas de los conos de cinder donde se alcanzan valores próximos al 50 %.

GEOMORFOLOGÍA: Meseta aplanada con ligera pendiente hacia el N, salpicada por una decena de conos volcánicos. Hacia el O se corta en el acantilado que cierra a El Golfo por su parte E. Se advierten procesos de erosión con cárcavas y requeros, aunque la proliferación de paredes cerrando las minifincas ayudan a contenerla.

VEGETACIÓN: La mayor parte del territorio está ocupada por herbazales subnitrófilos y tomillares que se desarrollan sobre huertas abandonadas, que antaño tuvieron un uso agrícolas, sobre todo para la siembra de cereales y leguminosas. En las inmediaciones de San Andrés y sobre algunos conos volcánicos se han plantado pinos, sobre todo el pino de Monterrey (*Pinus radiata*). Las plantaciones de tagasastes son muy importantes, tanto por su uso forrajero como por su benefactor papel ecológico. Aunque esporádicos, también aparecen algunos rodales de fayal-brezal.

VALORACIÓN: Espacio de histórica tradición agrícola y ganadera, actualmente en franca regresión, ofreciendo como contrapartida la posibilidad de llevar a cabo una operación integral de adhesionamiento mediante la plantación de especies autóctonas, sobre todo fayas, brezos y hacia el sur algunos pinos. Interés didáctico y para el ocio (ecoturismo, senderismo, etc.). Aptitud paisajística, agropecuaria y cultural (Garoé).

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: Ajones – Temijiraque - La Caleta

H-05



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Paisaje dominado por la pendiente de las laderas que se desploman, a veces de forma acantilada, sobre el mar, cerrando la vista para el observador desde tierra y abriéndola desde el mar o el aire, pues no debe olvidarse que la zona queda en el aérea de influencia del puerto y aeropuerto. Hay una mezcla de naturalidad, en los acantilados, con la antropización presente en las zonas del aeropuerto, puerto de La Estaca y la de los pequeños rellanos costeros, con núcleos poblacionales más o menos dispersos: La Caleta, La Estaca, Timijiraque y Las Playecitas.

LOCALIZACIÓN: Ocupa la vertiente oriental de la isla entre El Tamaduste y el acantilado que cierra Las Playas, extendiéndose hacia el interior hasta la cima de las laderas, a veces acantiladas de Isora-La Cumbrecita-Valverde.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar hasta los 700 – 800 m del borde de los acantilados.

PENDIENTE: Elevada, en general entre el 25-50 %, por encima del 50 % en los escarpes del acantilado y baja, en inferior al 10 % en la explanada del aeropuerto y sectores de La Mareta y Las Playecitas.

GEOMORFOLOGÍA: Acantilados, riscos y laderas con abundantes derrumbes erosivos. Presencia de cortas pero encajadas barranqueras y algunos barrancos sobre Timijiraque que son los de mayor desarrollo en la isla. Aunque escasos aparecen algunos conos de Zinder, siendo muy notables las “islas bajas” de Los Cangrejos (Aeropuerto) y Timijiraque. En el litoral alternan escarpes, junto a pequeños acantilados y playas de callaos.

VEGETACIÓN: En general muy alterada, aunque con enclaves importantes de cinturón halófilo costero, tabaibales y cardonales. También aparecen algunas sabinas dispersas, que no llegan a formar sabinares. Domina la vegetación de sustitución con tabaibal amargo, cerrillares-panascales, junto a matorrales de incienso, calcosa y magarza, a las que se incorpora la irama en la costa.

VALORACIÓN: Unidad donde coexisten importantes infraestructuras (aeropuerto, puerto, central eléctrica, etc.); algunos núcleos poblacionales tradicionales (La Caleta, La Estaca) o emergentes (Timijiraque y Las Playecitas); junto a notables valores naturales (cardonales, tabaibales) y paisajísticos (Paisaje Protegido de Timijiraque). Aptitud de servicios, natural y paisajística.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: Laderas de Azofa

H-06



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Paisaje rural en el que se mezclan los núcleos de los asentamientos poblacionales (Isora, La Cuesta, Las Rosas) con fincas más o menos abandonadas y pastizales. Dentro de la unidad destaca el enclave industrial de El Majano, en cuyas inmediaciones existe también un vertedero de residuos no orgánicos (Punto limpio, chatarra, etc.). Aunque conformado por varias cuencas visuales, se trata de un paisaje abierto, que desde la meseta de Nizdafa, se descuelga en ladera hacia el SE.

LOCALIZACIÓN: Unidad intercalada entre la meseta de Nizdafa y las laderas sobre Timijirque. Limita al N con el macizo de Ventijis y al S con los acantilados que delimitan el arco de Las Playas.

ALTIMETRÍA: Desde aproximadamente 1.000 m en su lado occidental hasta los 600 – 700 m, al borde de los acantilados, al E y S.

PENDIENTE: Poco pronunciada en general entre el 5-15 %, hacia el E-SE.

GEOMORFOLOGÍA: Unidad de transición entre la meseta de Nizdafa y las laderas pronunciadas sobre el litoral insular. En su contexto destacan algunos conos de cinder de escasa elevación; la colada del Majano, que alcanza el mar en Timijirque; y la presencia de una fuerte ruptura de pendiente en su límite oriental y el escarpe sobre Las Playas.

VEGETACIÓN: Muy alterada por su secular uso por la agricultura y ganadería. Sobre el mosaico de parcelas, unas cultivadas y otras abandonadas, crecen cultivos y herbazales nitrófilos, que en función del grado de abandono albergan matorrales subnitrófilos de incienso, calcosa, magarzas, tomillos, ajinajos, tabaiba amarga y, en sitios más estabilizados, fragmentos de jaral. Mayor grado de naturalidad presentan las comunidades desarrolladas sobre el malpaís reciente del Majano y frente de acantilados.

VALORACIÓN: El territorio, bastante antropizado, ofrece una aptitud paisajística rural, en la que cabe la delimitación geoestratégica del polígono industrial del Majano, con estrechos vínculos a la tradición agropecuaria de la zona.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: El Golfo

H-07



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Gran arco depresivo que delimita la mitad septentrional de la isla, con muy desigual grado de naturalidad. La zona baja, está muy antropizada por cultivos de regadío y secano, pastoreo y asentamientos poblacionales más o menos dispersos. Su parte meridional se cierra en un acantilado, cuya vegetación se enriquece a medida que ganamos altura, estructurándose en pisos donde los sabinos dan paso a monteverde termófilo y, por último, a fayal brezal más o menos enriquecido con aceviños y laureles. Consustancial al paisaje del Golfo es el mar de nubes determinado por la casi permanente incidencia del alisio.

LOCALIZACIÓN: Vertiente N/No de la isla, desde Punta de los Roques de Salmor, hasta Playa de La Madera, al oeste de Sabinosa.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar hasta los 1.400 m, que se alcanzan entorno al centro del arco que delimita la unidad, disminuyendo progresivamente hacia los extremos (200 y 600 m respectivamente en los extremos E y O).

PENDIENTE: La parte más baja es prácticamente llana, incrementando los valores de pendiente (10-50 %) a medida que progresamos por las laderas del Golfo, donde menudo supera el 50 %.

GEOMORFOLOGÍA: Originado tras el gran deslizamiento del sector central de la isla, presenta dos zonas: una llana, bajo el pueblo de La Frontera, y otra acantilada, con algunos conos de cinder, en el S de la unidad, uniéndose ambas por escarpes de pendientes suavizadas por apósitos de dinámica de ladera y coladas o lapillis. La costa se reparte entre alta con pie de derrubios, escarpada y baja sin playas; destacan los Roques de Salmor.

VEGETACIÓN: En las partes más bajas aparece iramar y tabaibales amargos. A mediada que ascendemos encontraremos una vegetación más madura, con espineros, granadillos y algunas sabinas, para acabar con monteverde y fayal brezal en las zonas más altas.

VALORACIÓN: Geomorfológicamente una de las dos unidades más características de la isla. Ofrece una gran singularidad paisajística, en la que se conjugan valores naturales en la medianía y cumbres, con áreas antropizadas por el uso agrícola intensivo (sorribas e invernaderos) y asentamientos poblacionales de crecimiento reciente, sobre todo en la zona de Frontera-Los Llanillos. En relación con ello se han distinguido tres sectores. Valor natural (geomorfología flora, vegetación, fauna y paisaje) y cultural.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: El Verodal

H-08



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Pequeña unidad paisajística, estrangulada de la anterior a la altura de Riscos Bascos, que caen verticalmente sobre la playa de la Madera. En ella hay un notable predominio de naturalidad, con dominancia visual del oscuro de sus materiales geológicos y el gris-plateado de la irama, aporta una característica tonalidad grisácea. Por tierra, el pasiaje se cierra sobre el acantilado, agolpándose materiales diversos que aportan tonalidades policromas dependientes de la naturaleza volcánica de los mismos.

LOCALIZACIÓN: Situada en el extremo noroccidental de la isla, ocupa una pequeña faja costera (isla baja) y el antiguo acantilado muerto.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar hasta los 300 - 400 m del filo del acantilado.

PENDIENTE: Entre el 5-10 % de los malpaíses costeros y el más del 50 % en los acantilados.

GEOMORFOLOGÍA: Forma dos partes perfectamente diferenciadas: una isla baja constituida por un malpaís llano de lavas recientes, que ocupa la zona más litoral; y un antiguo acantilado costero en el que afloran materiales de diferentes etapas eruptivas y por el que discurren coladas y al pie del cual se apilan derrubios. La costa, acantilado bajo y recortado, alberga las pequeñas playas de El Verodal al SO y de Arenas Blancas al NE.

VEGETACIÓN: Se reduce al cinturón halófilo costero en las partes en las que incide el alisio; y matorrales de irama con incienso, calcosa y magarzas en el resto. En los malpaíses sorribados para la agricultura (abandonada) crecen comunidades de terófitos halo-nitrófilos.

VALORACIÓN: En esta unidad domina claramente la componente natural, con la geomorfología como protagonista principal. Como curiosidad cabe señalar la presencia de la pequeña playa de El Verodal, que en una isla con tan pocas playas es bastante utilizada por bañistas, a pesar de su notable fama de traicionera. Aptitud paisajística y natural. Los ensayos agrícolas han sido fallidos y, por el momento, se ha descartado su uso turístico, al margen del baño. Es zona tradicional de pesca.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: Las Playas

H-09



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Paisaje poco antropizado y cerrado, que tiene dos visiones características, la lateral, en la fotografía, y la superior, desde el mirador ubicado en lo alto del acantilado. Ambas de gran calidad y con la fusión del binomio mar/acantilado como reseñas contrapuestas. Cabe destacar la presencia del singular Roque de La Bonanza, uno de los símbolos herreños. En su ámbito se localiza el Parador de Turismo, lo que condiciona mucho la afluencia de visitantes foráneos.

LOCALIZACIÓN: Arco que estrangula por la vertiente suroriental a la isla, entre las puntas de El Fraile y de Miguel, contraponiéndose a la depresión del Golfo.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar, hasta los 600-900 m del borde del acantilado.

PENDIENTE: Elevada excepto en el pequeño valle litoral. En general superior al 50 %, y con frecuencia próxima a

GEOMORFOLOGÍA: Gran acantilado originado por el deslizamiento hacia el mar de un sector insular, conformando unos riscos litorales de notable verticalidad, abarrancados por la erosión (barrancos de Abra y Lapita, entre otros muchos de menor desarrollo). En la parte baja se localizan varios conos de derrubios. El litoral es escarpado en sus extremos, pero aplacerado en su tramo central por una playa de callaos, grava y temporalmente arena, siendo la más extensa de la isla.

VEGETACIÓN: El cinturón halófilo y matorral de irama en la zona más próxima a la costa, da paso a un complejo de comunidades que se agolpan en el acantilado. Destaca el matorral de cornical que evidencia el dominio de antiguos cardonales, de los que permanecen muchos testimonios. Junto a ellos, se reconocen retamares, cerrillares. En los cantiles y espolones de medianía crecen sabinas, que progresivamente se imbrican con pinar en la parte más alta del acantilado.

VALORACIÓN: Unidad de alta calidad paisajística con predominio de la geomorfología y componente natural (Monumento Natural). La antropización viene dada en la zona costera por la presencia de la carretera que da acceso al Parador de Turismo y a la existencia de algunas viviendas dispersas, cuya proliferación debe ser controlada. Aptitud paisajística y natural.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: Binto – La Dehesa

H-10



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Paisaje rural, aislado, que rezuma soledad por la ausencia de caseríos y carreteras u otras infraestructuras notables, entre las que sólo cabe destacar la Ermita de la Virgen de Los Reyes, Patrona insular, que actúa como centro de peregrinación. La antropización viene determinada por la existencia de algunas pistas, vallas y ganado pastando. Destacan algunos conos volcánicos y una cubierta vegetal en la que se alternan matorrales (tabaibal amargo, jarales, tomillares, etc.) y pastizales con la típica formación arbórea de la zona: sabinares más o menos densos. Además existen algunas plantaciones de pino, acacias y cupresos. Como elemento no visual pero perceptible cabe destacar el viento característico de la zona.

LOCALIZACIÓN: Ocupa, a modo de cuña, la zona centro-occidental de la isla, abriéndose al mar entre las "islas bajas" de El Verodal al N y La Orchilla al S.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar, hasta los 1.200 m en la parte alta de Binto.

PENDIENTE: Supera el 50 % en el acantilado marino oriental, suavizándose en el resto pero aún así notable (10-20 %). Localmente se forman rellanos con pendiente inferior al 10 % o laderas más empinadas como las de los conos volcánicos.

GEOMORFOLOGÍA: Lugar relativamente llano, con cierta caída hacia la costa y salpicado por una decena de conos de cinder de variable desarrollo. También presenta algunas barranqueras. La pequeña porción de costa que posee es alta con pie de derrubios.

VEGETACIÓN: Lo más significativo es el sabinar abierto, pero con viejos ejemplares retorcidos por la acción casi constante del viento, que puede ser calificado como una de las mejores y más espectaculares representaciones de sabinar en el Archipiélago. Asociado al sabinar, tal como ya se dijo, aparecen tomillar-jaral y tabaibal amargos, así como otros matorrales más o menos malos: tomillar con ajinajo, matorral de incienso, calcosa y magarzas, etc. Son abundantes los pastizales pastoreados, salpicados por plantaciones de pino canario o de Monterrey, solas o mixtas. Testimonial debe considerarse la presencia de otras especies (*Acacia* spp. y *Cupressus macrocarpa*).

VALORACIÓN: En la zona coinciden tres valores que definen su aptitud: el santuario de la virgen (cultural); los pastos y el pastoreo (uso tradicional); relictos del magnífico sabinar (natural). Las repoblaciones o plantaciones de pino, también son un aspecto a valorar, por el esfuerzo con el que se realizaron, en terrenos muy ventosos y con muy poco suelo.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: El Julan

H-11



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Paisaje abierto sobre el mar de Las Calmas, caracterizado por su acusada pendiente y escasa vegetación en sus partes bajas, que va incrementándose progresivamente al ascender a la cumbre con sabinas y pinos. Los elementos antrópicos más perceptibles son algunas pistas, antiguas huertas con higueras, y algunas cabras esporádicas. La naturalidad se rompe bruscamente en su extremo costero-oriental por el cante de los invernaderos de Tacorón. El conjunto sin embargo, es una de las zonas que aparentemente menos denotan la presencia humana en el archipiélago.

LOCALIZACIÓN: Abarca buena parte de la vertiente suroccidental de la isla, desde el litoral hasta la cumbre y desde Los Jables hasta binto.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar, hasta los 1.500 m de Malpaso.

PENDIENTE: Discurre de cumbre a costa entre el 20-30 %, y por sectores próxima al 50 %.

GEOMORFOLOGÍA: La característica más notable es su caída progresiva de cumbre a costa, salvando un desnivel de 1.500m en apenas 4 Km sobre el plano. La orografía en cambio es relativamente suave, interrumpida solamente por algunas barranqueras, que en una apreciación lateral se integran con el entorno, obteniéndose una resultante de aparente continuidad. Su costa, salvo en el sector de Tecorón, que es baja y aprovechada para el baño, es escarpada, con pequeñas playas de callao al pie de los conos de derrubios.

VEGETACIÓN: Lo más aparente el desarrollo de jóvenes sabinares con pinar canario natural o favorecido. Como matorrales destacan el tabaibal amargo, que se mezcla con iramar en la costa y cerrillares en la medianía. Más locales, vinculados a los arenales poco meteorizados está el tomillar con ajinajo.

VALORACIÓN: Es uno de los paisajes emblemáticos de Canarias, en el que a sus valores visuales hay que añadir la importancia histórica del lugar, al poseer una de las zonas más ricas en grabados rupestres, con tagoror, cuevas de habitación, concheros, etc., que conforman uno de los conjuntos arqueológicos más completos del Archipiélago. Aptitud paisajística, natural y cultural.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: El Pinar - Tembárgena

H-12



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Unidad de la vertiente meridional insular, en la que se diferencian dos subzonas: una forestal seminatural, con buenas muestras de pinar y fayal brezal, con pequeños claros de jables o cultivos; y otra rural mucho más antropizada y abierta, tradicionalmente cultivada con frutales (almendros, higueras, damasqueros, cirueleros, durazneros, etc.) viñedos, cereales, etc., que se extiende desde los núcleos de Taibique y Las Casas hacia el sur, hasta la zona de malpaíses desprovista de suelo.

LOCALIZACIÓN: Parte central de la isla, que se extiende desde la cumbre hacia el S, hasta la zona del Lajjal de La Restinga, cerrándose al E por los acantilados de Las Playas-Esperillas y al O por Los Jables del El Julan.

ALTIMETRÍA: Desde los 200 m hasta los 1.317 m en la cumbre del del Pico Tenerife.

PENDIENTE: En general inferior al 15 %, alcanzando el 25 % en determinadas situaciones, valor que se supera en las laderas de los numerosos conos volcánicos presentes en la unidad.

GEOMORFOLOGÍA: Esta unidad es interior y bastante llana, aunque con cierta caída en desnivel hacia el S, y salpicada por un buen número de conos de cinder bien conservados.

VEGETACIÓN: La subunidad forestal, tal como ya se apuntó está ocupada por un fayal-brezaal en la zona de influencia de las nieblas que desbordan la cumbre insular, dejando paso progresivamente a un pinar mixto, que termina siendo puro. En los claros aparecen jables primocolonizados por tomillos y ajinajos (*Echio-Micromerietum*). La subunidad inferior, muy antropizada, alberga cultivos, algunos en activo, aunque muchas extensiones de la zona baja, más áridas, están abandonadas y colonizadas por cerrillares y matorrales seriales propios de estas situaciones con calcosa, incienso, tabaibal amargo, ajinajo, tomillar, etc. Localmente aparecen individuos o rodales de sabinar, atestiguando su pasado dominio

VALORACIÓN: La subunidad forestal tiene aptitud natural y paisajística. La inferior está llamada a dar cabida al crecimiento natural de los núcleos de Taibique y Las Casas, aunque controlando la tendencia a su dispersión en los últimos tiempos. El pasado agrícola de la comarca está muy mermado en la actualidad. Aptitud paisajística y agrícola.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: La Orchilla

H-13



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Paisaje volcánico de alta naturalidad y calidad visual, dominado por los productos y estructuras volcánicas apenas alterados por la meteorización. Las zona más antigua, que aparece en cotas más altas o en islotes en medio de las lavas subcrecientes, están colonizadas por la vegetación, que aunque perenne tiene marcado carácter estacional con los verdes invernales de los tabaibales, que se tornan ocres en verano. Sobre los lapillis de la zona crecen iramas y tabaibas amargas, responsables de la tonalidad grisácea del paisaje. La antropización se reduce a las pistas que conducen al Faro de La Orchilla y al vertedero insular.

LOCALIZACIÓN: Ocupa el sector suroccidental de la isla, que a su vez fue durante mucho tiempo el punto más occidental del antiguo mundo.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar hasta los 300-400 m del borde del acantilado posterior.

PENDIENTE: Inferior al 10 %, salvo en la parte acantilada y laderas de Montaña Orchilla, con un 30-40 %.

GEOMORFOLOGÍA: Conformada por otra pequeña isla baja, ocupada por un malpaís con cierta representación de lavas pahoe-hoe, de suave inclinación hacia el mar. En su parte suroriental se alza la Montaña Orchilla, cono de cinder que supera los 200 m e imprime carácter al lugar. Al N/NE encontramos un acantilado escalonado que cierra el cono de Montaña de las Calocosas. En general, la costa es recortada y de moderada altitud (25-50 m), limpia o con derrumbes o derrubios en su parte meridional.

VEGETACIÓN: En general bastante pobre y reducida a iramas salpicadas en las zonas más recientes. En los islotes más antiguos crecen buenas manifestaciones de tabaibal dulce, que se integran con sabinas en las cotas más altas. La tabaiba amarga está bastante extendida, conformando una comunidad pionera sobre los lapilli de la zona.

VALORACIÓN: Unidad de gran calidad visual, realizada por la presencia del mítico faro de La Orchilla, punto más occidental de Europa y guardián del "antiguo meridiano 0". Aptitud paisajística, histórica y natural.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: El Lajjal – La Restinga

H-14



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Malpais-lajjal que se abre sobre el mar en el extremo S de la isla, caracterizado por la juventud de sus materiales volcánicos. Colonizado por especies pioneras, en ocasiones sólo líquenes, u otras primocolonizadoras adaptadas a suelos incipientes y con poca necesidad de agua, dándole cierta estacionalidad al paisaje. Antrópicamente sobresale la presencia en el extremo S del núcleo urbano de La Restinga, pueblito pescador con desarrollo turístico incipiente. La zona está atravesada por la carretera que baja desde El Pinar, que al ser negra como las lavas se disimula bastante en el paisaje.

LOCALIZACIÓN: Ocupa el recodo meridional de la isla, entre la Punta del Miradero y Punta de Las Lapillas, progresando hacia el interior de la isla hasta la zona baja de Los Jables-Tembárgena. Por el E limita con el tercio final del acantilado de Las Esperillas-Icota.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar, hasta los 400 m.

PENDIENTE: Sobre 10 %, salvo en los conos y algunos sectores del O y NE, donde alcanza el 20 %.

GEOMORFOLOGÍA: Se trata de un malpais con abundancia lavas pahoe-hoe, conformando un amplio lajjal que progresa hasta la costa en un espectacular "mar petrificado", fruto de las emisiones de media docena de conos volcánicos, algunos muy bien conservados y de una gran plasticidad visual, otros alterados en mayor o menor escala por extracción de picón.

VEGETACIÓN: En el litoral aerófilo crece la comunidad característica del cinturón halófilo costero con tomillo marino y siempreviva. En el malpais, junto a la vegetación líquénica, es muy característica la participación de sanjoras o bejeques (*Aeonium valverdense*), y otras especies anemócoras propias de la zona baja (cornical, verode, calcosa, irama, etc.) y la omnipresente tabaiba amarga. En islotes terroso-arenosos, estabilizados crecen cerrillares.

VALORACIÓN: Paisaje natural de alta calidad, con dominancia de elementos abióticos. Tanto las lavas, como los grabados rupestres de la zona más baja realzan el interés de la zona. Algunas extracciones de áridos y el núcleo de La Restinga-Puerto rompen esa naturalidad, pero su pequeña escala no desvirtúa el encanto del lugar. Aptitud natural y paisajística. El núcleo de La Restinga, aún manteniendo la pluralidad de usos: residencial, turístico, pesquero, debe crecer con moderación y de forma planificada, al objeto de cronificar males propios de estos enclaves costeros.

UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE EL HIERRO

UNIDAD PAISAJÍSTICA: Las Esperillas - Icota

H-15



VISUALIZACIÓN CARACTERÍSTICA: Paisaje cerrado a las vistas terrestres y abierto a las marinas. Constituido por riscos costeros muy escarpados difícilmente accesibles y ocultos a la observación terrestre, salvo si ésta se realiza desde el mar o si nos asomamos a puntos muy concretos del propio acantilado. De apariencia bastante natural, han sido secularmente pastoreados y afectados por frecuentes derrumbes motivados por la erosión pluvial y marina.

LOCALIZACIÓN: Prolongación costera del acantilado de Las Playas hacia el S/SO, hasta llegar a la costa baja de las proximidades de La Restinga.

ALTIMETRÍA: Desde el nivel del mar, hasta los 400 m.

PENDIENTE: Elevada, en general superior al 50 %, alcanzándose frecuentemente la verticalidad.

GEOMORFOLOGÍA: Acantilado litoral muy vertical en el que se conforman pequeños andenes de menor pendiente y en los que se refugia la vegetación; Abarrancado y propenso a los desprendimientos. Su costa es alta con conos de derrubios.

VEGETACIÓN: Encontramos la denominada vegetación mosaico de acantilado, con dominio de especies halófilas en las partes más bajas. Las medianías y parte alta aparece salpicado por sabinas y algunos pinos en las cotas más elevadas. Algunos andenes inaccesibles y frentes de colada sirven de refugio para muchos raros endemismos (*Sideritis hierrenis*, *Argyranthemum hierrenis*, etc.), siendo más importantes por la flora que por la vegetación.

VALORACIÓN: Acantilados de gran valor paisajístico desde el mar. Su valor natural está relacionado más con la flora y la fauna que con la vegetación. Al pie del acantilados (Playa de Icota) existen nacientes naturales que se explotan en la actualidad mediante una galería que proporcionan agua potable a una parte importante de la isla. En el aspecto cultural hay también importantes yacimientos arqueológicos. Aptitud paisajística, natural y cultural.

B 4. RECURSOS NATURALES: MEDIO LITORAL MARINO (Mapa B-17)

4.1. El ecosistema marino

4.1.1. El biotopo

Al igual que en Tierra, el ecosistema marino se compone de biotopo, o medio físico y biocenosis, o comunidades vivas que lo habitan. Es imprescindible comprender los mecanismos básicos de funcionamiento del biotopo para realizar una aproximación a la dinámica de los seres vivos y su relación con el hábitat.

a) El Litoral

El binomio tierra-mar que define el litoral condiciona los procesos que se dan en cada componente. Resulta imposible no relacionar las consecuencias que para cada uno presentan las características o modificaciones del otro.

El litoral constituye un patrimonio público de gran fragilidad y objeto de una creciente presión antrópica, dado el proceso de centrifugación de la población hacia las zonas bajas. La intensificación de los usos de la franja costera presenta el potencial grave de alteración de los ciclos naturales y estado de los recursos ya ejemplificado en varias islas del Archipiélago Canario.

En la isla de El Hierro el litoral constituye una franja árida, caracterizada mayoritariamente como costa primaria de origen volcánico y costa secundaria de erosión marina, según la clasificación de Shepard (1948). Presenta bajas precipitaciones, del orden de 200 mm/a o en las exposiciones norte y 300-400 mm/a o en las orientaciones sur y oeste, con una temperatura media de 20-21 C (PIDU, 1980).

b) Geomorfología

El Plan Indicativo de Usos del Dominio Público Litoral (MOPU, 1980) diferencia las siguientes zonas geomorfológicas en un perímetro litoral total de 107,500 m de desarrollo:

COMARCA NORTE: DESDE PUERTO DE LA ESTACA HASTA PUNTA DE SALMOR	
Naturaleza de la costa	Longitud (km.)
Acantilado alto	2,650
Acantilado alto con pie de material detrítico de granulometría diversa	3,700
Acantilado alto con rasa al pie	11,600
Acantilado bajo	4,650
Acantilado bajo con rasa al pie	1,850
Costa baja	1,800
Playa de cantos y arena	0,050
TOTAL	26,300

EL GOLFO: PTA. DE SALMOR A PTA. ARENAS BLANCAS	
Naturaleza de la costa	Longitud (km.)
Acantilado alto	4,300
Acantilado alto con pie de material detrítico de granulometría diversa	6,200
Acantilado alto con rasa al pie	4,650
Acantilado bajo	1,050
Acantilado bajo con pie de material detrítico de granulometría diversa	0.500
Acantilado bajo con rasa al pie	3,650
Costa baja	0,250
Playa de cantos y arena	0,200
TOTAL	20,800

COMARCA OESTE: PUNTA DE ARENAS BLANCAS A LAJA DE ORCHILLA	
Naturaleza de la costa	Longitud (km.)
Acantilado alto	5,050
Acantilado alto con pie de material detrítico de granulometría diversa	2,300
Acantilado bajo	8,350
Costa baja	1,250
Playa de cantos y arena	0,300
TOTAL	17,250

EL JULÁN: LAJA DE ORCHILLA A PTA. LAJAS DEL LANCE	
Naturaleza de la costa	Longitud (km.)
Acantilado alto	1,800
Acantilado alto con pie de material detrítico de granulometría diversa	7,350
Acantilado alto con rasa al pie	2,150
Costa baja	1,500
TOTAL	13,800

LA RESTINGA: PUNTA LAJAS DEL LANCE A PUNTA DEL MIRADERO	
Naturaleza de la costa	Longitud (km.)
Acantilado alto con pie de material detrítico de granulometría diversa	1,200
Acantilado alto con rasa al pie	0,850
Acantilado bajo	3,100
Costa baja	2,300
Obra artificial	0,200
TOTAL	7,650

COMARCA SUDESTE: DESDE PUNTA DEL MIRADERO HASTA PUNTA DE LOS FRAILES	
Naturaleza de la costa	Longitud (km.)
Acantilado alto	5,100
Acantilado alto con pie de material detrítico de granulometría diversa	2,600
Acantilado alto con rasa al pie	1,000
Acantilado bajo con pie de material detrítico de granulometría diversa	1,300
Playa de cantos y arena	3,700
TOTAL	13,700

COMARCA ESTE: DESDE PUNTA DEL FRAILE HASTA PUERTO DE LA ESTACA	
Naturaleza de la costa	Longitud (km.)
Acantilado alto	1,150
Acantilado alto con rasa al pie	2,400
Acantilado bajo	2,100
Acantilado bajo con pie de material detrítico de granulometría diversa	0,700
Acantilado bajo con rasa al pie	0,450
Obra artificial	0,050
Playa de cantos y arena	1,050
TOTAL	8,000

Desde 1980 a la actualidad, el porcentaje de obra artificial se ha incrementado, no contándose con los datos exactos de la longitud litoral afectada. Los puntos de actuación se localizan en La Caleta (Zona 1), El Tamaduste (Zona 1), Charco Manso (Zona 1), Pozo de Las Calcosas (Zona 1), Las Puntas (Zona 2), Faro de Orchilla (Zona 3), La Restinga (Zona 5), Las Playas (Zona 6), Timijiraque (Zona 7), Playa de las Tijeretas (Zona 7) y Puerto de La Estaca (Zona 7). Existen otras obras que aunque se encuadran en el dominio público marítimo terrestre, se sitúan por fuera del límite del supramareal incluso en temporal, por lo que no se incluyen.

4.1.2. Batimetría

El Hierro se distingue por sus escarpados relieves submarinos, con una práctica ausencia de plataforma continental que se evidencia en la carta batimétrica del mapa 1, en la que se muestra la estrecha asociación entre las densidades de peces pelágicos costeros como la Caballa, el Chicharro, la Boga y la Sardina (BORDES et al, 1987) y la extensión de la plataforma.

4.1.3. Oceanografía

Las Islas Canarias se localizan en el Océano Atlántico subtropical, entre los 27º-30º N y los 13º-18ºW. La corriente fría de dirección SSW que envuelve al Archipiélago y la cercanía del giro anticiclónico de Azores proporciona características especiales a las Islas.

Existen factores clave para los organismos, como la temperatura, los nutrientes, el fotoperiodo, las corrientes que afectan a la productividad primaria. Los productores en el mar son principalmente pequeñas algas unicelulares (fitoplancton), también las algas que cubren los fondos litorales y las fanerógamas marinas (los sebales o praderas de auténticos céspedes terrestres que se adaptaron al mar y poseen raíces para fijar la arena). Como en cualquier red ecológica, el resto de los organismos depende de los productores.

No existen estudios exclusivos acerca de la oceanografía de la isla de El Hierro, de modo que se presentan datos producto de campañas de investigación generales para el Archipiélago, así como

de otras realizadas en las aguas de la provincia de Santa Cruz de Tenerife. Debe mencionarse la heterogeneidad existente incluso dentro de cada isla, relacionada entre otros factores con la orientación frente a las corrientes.

a) Corrientes

El gran giro atlántico de la corriente del Golfo, en su rama descendente desde Europa, choca con el continente africano y se desvía hacia el Sudoeste. Consecuencia de este fenómeno es la Corriente de Canarias, con una velocidad general de 25cm/sec que al cruzar los estrechos canales entre las islas alcanza valores de 60 cm/sec, variables a lo largo del año y descendentes al aumentar la profundidad.

Este flujo arrastra aguas más templadas que las correspondientes a la latitud del Archipiélago, tanto por su origen más nórdico, como en su componente africana, dado que allí se da el proceso de afloramiento a superficie de aguas frías, ricas, de circulación profunda, que se unen a la corriente general en forma de filamentos perfectamente diferenciables. (Up-welling sahariano).

Existe por otra parte, aunque no con carácter neto, una contracorriente subsuperficial a 200-300m de profundidad, entre Cabo Verde y Cabo Bojador. Su velocidad es de unos 15cm/sec, intensificándose en invierno y llegando más al norte. Es la causante de que lleguen a Canarias algunas especies de origen guineano-senegalés.

A escala reducida existen grandes indeterminaciones en el conocimiento de las direcciones e intensidades de las corrientes, debido a las perturbaciones producidas por la presencia de las islas. Estas actúan como escollos ante la corriente S-SW dominante, originando áreas azocadas a sotavento, es el “efecto masa”. La cizalladura producida al rozar los flujos de agua más rápidos que sortean las islas, con estas aguas encalmadas, origina efectos singulares de gran importancia biológica, como las áreas de miniafloramiento al Sur de las islas. Estos puntos presentan por tanto mayores valores de productividad. No existen estudios acerca de las variaciones en las corrientes de marea.

b) Temperatura

Dentro de la estabilidad térmica de las aguas del Archipiélago Canario (min. 17°C en Febrero; max. 25°C en Septiembre), se observa un gradiente en la temperatura superficial del agua desde las islas occidentales a las orientales, con una diferencia de hasta 2º o 3ºC en verano. Las islas más cercanas a África: Fuerteventura y Lanzarote, son las más frías, calentándose el agua progresivamente hacia El Hierro. Esta circunstancia se hace evidente en la distribución de las isothermas superficiales, hasta 800m., que tienden a alinearse paralelas a la costa africana

La costa africana noroccidental es una de las 5 zonas pesqueras de mayor importancia del mundo debido a la existencia del up-welling sahariano, fenómeno de afloramiento de aguas frías y profundas, cargadas de nutrientes, que otorga gran productividad al área. Filamentos de este agua fría se extienden desde África hacia Canarias, alterando ligeramente el patrón de oligotrofia característico de las zonas oceánicas. La Corriente de Canarias, rama descendente de la Corriente

del Golfo, provoca que la temperatura de las aguas del Archipiélago sean menos cálidas de lo que corresponde a su latitud.

Se observa una termoclina estacional 8 meses al año y otra permanente por debajo (Mascareño y Molina, 1970). La termoclina estacional se sitúa entre los 120 a 50m de profundidad desde la primavera hasta el final del otoño, con el agua claramente estratificada durante el verano.

c) Salinidad

Presenta valores entre 36,2‰ en verano y 37,2‰ en invierno. La variación se debe al efecto del afloramiento sahariano, más fuerte en el estío debido al reforzamiento del alisio, que arrastra aguas frías y poco salinas. Este hecho oculta el aumento de la salinidad que debería producirse obedeciendo a la variación en el ciclo de precipitación y evaporación.

En perfil vertical, la salinidad desciende al aumentar la profundidad. Los primeros 100m de forma suave, siendo esta capa casi isohalina. Por debajo y hasta los 800m se da un cambio más brusco, capa haloclina con un mínimo de 35,2-35,5‰. La salinidad se eleva de nuevo un poco hasta los 1300m (max. 35,7-35,3‰) debido a la difusión de agua más salada procedente del Mediterráneo. A partir de entonces desciende lentamente hasta estabilizarse desde los 3000m hasta el fondo con un valor de 34,9‰.

Respecto a las diferencias entre islas, se observa, como en el caso de la temperatura, que las isohalinas se distribuyen de forma paralela a la costa africana, aumentando sus valores hacia el Oeste, con diferencias de hasta el 1‰.

d) Concentración de oxígeno disuelto

Presenta valores de saturación en superficie hasta los 100m (5-5,50cc O₂/l), disminuyendo al aumentar la temperatura del agua estacionalmente.

A partir de los 100m disminuye la concentración hasta un mínimo de 3,5ccO₂/l a 700m, debido a la oxidación de la materia orgánica suspendida a esta profundidad. De ahí hasta el fondo la circulación de agua fría más oxigenada provoca el aumento de los valores hasta igualar a los de superficie.

e) Productividad

En la mar el comienzo de la primavera marca el del ciclo anual de producción, cuando los nutrientes se encuentran cerca de la superficie, la capa homeoterma sobre los 200m y el fotoperíodo se alarga. Se produce en esta época un corto pico de producción fitoplanctónica, que se ve limitado en el tiempo por la estratificación del agua, por tanto la escasez de nutrientes. Este pico va seguido de otro de producción zooplanctónica (animales unicelulares) que se alimenta del primero y que también influye en su control.

En el sur de Tenerife la media de la amplitud de la capa eufótica es de 80m, oscilando entre los 60 y 102m (Fernández de Puellas y García Braun, 1996). En el mismo lugar los autores registran unos

valores de Clorofila a, como medida de la biomasa fitoplanctónica, bajos. Valores de 0,1mg/m³ casi sin variación, aunque se registró un máximo de 0,9 a 75m. Ojeda (1996), en sus estudios en diez estaciones de Canarias, registró también un máximo a dicha profundidad, oscilando sus valores de clorofila entre 0,09 y 0.25 mgC/m³. Los máximos parecen coincidir con una estratificación térmica a la citada profundidad de 75-100m, que ocasiona la sedimentación del fitoplancton, más que a una mayor productividad. Los primeros autores encontraron una productividad primaria alta, de 339mgC/m²/día. Estos datos sugieren una rápida renovación de la biomasa. El mapa 2 muestra las concentraciones de clorofila a para las aguas de El Hierro.

La biomasa microzooplanctónica media fue de 4,45 mg peso seco/m³, dominada por copepoditos, nauplios de copépodos y copépodos adultos, sólo un 7% pertenecía a otros grupos. Su productividad fue calculada en 21mgC/m²/día. Mesozooplancton: 280 ind/m³, dominado también por copépodos y seguido de quetognatos, apendiculariáceos, ostrácodos y pterópodos. Su productividad se calculó como 57mg/m²/día. Los autores encontraron que los grupos zoológicos dominantes que caracterizan la composición del zooplancton a lo largo del año son las larvas nauplio de copépodos, cuatro géneros de copépodos (Clausocalanus, Oncaea, Oithona y Paracalanus) y los apendiculariáceos.

En las diez estaciones de Ojeda, la biomasa media de la población algal (fitoplancton) varió de 196 a 2800 céls/100ml. en la estación más costera. Como corresponde a islas oceánicas, domina el nanoplancton, de pequeño tamaño y representado por microflagelados, sobre el plancton de mayor tamaño, de red. Sólo en La Palma y El Hierro se encontraron dos estaciones en las que dominó el de red, con un 87% de la biomasa total formada por diatomeas en el caso de El Hierro a 100m de profundidad.

Al encontrarse Canarias en un enclave subtropical, de caracteres intermedios entre las aguas templadas y las tropicales, constituye un ecosistema más estable que las primeras. “En estas áreas subtropicales parece que la luz y los nutrientes son responsables de la baja biomasa fitoplanctónica tanto como su consumo por los herbívoros microzooplanctónicos” (McAllister et al, 1960, en Fernández de Puellas y García Braun, 1996). El Hierro, por presentar el mayor carácter tropical del Archipiélago, es el mayor representante de esta característica, así como el aguas más pobres, con menor concentración de nutrientes, cálidas y salinas.

4.1.4. Biogeografía

La situación geográfica y características oceanográficas del Archipiélago marcan su biogeografía: islas oceánicas, de escasa plataforma continental, cercanas al continente africano pero separadas del mismo por profundidades de más de 1200m, bañadas por la Corriente del Golfo, que arrastra larvas de especies americanas caribeñas, atlántico-europeas, mediterráneas y norteafricanas, la contracorriente de Canarias que en menor grado aporta especies senegaloides y guineanas.

Canarias se encuadra en la región zoogeográfica marina litoral Atlántico-Mediterránea (Briggs, 1971; Casanova, 1977) y dentro de ella en la Provincia Mauritánica.

“El análisis biogeográfico de la ictiofauna canaria en su conjunto muestra un predominio de las especies de amplia distribución (pantropicales, cosmopolitas y anfiatlánticas tropicales y subtropicales) (...) la fauna exclusivamente litoral (...) con un dominio de las formas de distribución más restringidas (especies distribuidas por sectores tropicales y subtropicales del Atlántico oriental, atlanto-mediterráneas y anfiatlánticas, por orden de dominancia); las especies guineanas tienen una representación muy limitada y las canarias y macaronésicas alcanzan en este grupo su máxima representación. El número total de especies sólo conocidas de Canarias es de 5 (0,93%) y las de distribución macaronésica 10 (1,58%)” (Brito et al, 1996)

De lo anterior se deduce que el especial valor de las comunidades marinas en Canarias no se centra tanto en la endemidad de sus componentes, como en Tierra, sino en su gran originalidad y complejidad, al combinar especies de afinidades muy diferentes. El flujo larvario que cruza el Océano proveniente de la costa atlántica occidental, del norte de Europa y África o del Mediterráneo, y en menor grado de Senegal o Cabo Verde, encuentra abrigo propicio en alguno de los heterogéneos nichos que ofrece el Archipiélago. Las especies más tropicaloides se afincan en las islas occidentales, principalmente El Hierro, mientras las especies de afinidad templada encuentran un hábitat más adecuado en las islas orientales.

Es singular el incremento de especies americanas tropicales, subtropicales o pantropicales que no aparecen en las costas africanas próximas. Ejemplo claro de especie tropical citada recientemente en El Hierro por primera vez para Canarias (BRITO, FALCÓN y HERRERA, 1994) es el Gallo Cochino (*Canthidermis sufflamen*) cuya distribución se extiende ahora en el Archipiélago hasta los islotes al norte de Lanzarote (1 ejemplar), siendo enormemente abundante en El Hierro, donde se ha observado su reproducción (Brito, com. pers.).

Respecto a la flora marina, el Archipiélago pertenece a la Región Templado Cálida Atlántico Oriental, pero constituye un punto de convergencia entre floras de diversas regiones biogeográficas, cuyo conjunto resulta de difícil interpretación. La flora canaria es rica en especies en comparación a la circundante, es equiparable a la riqueza mediterránea. Presenta, al igual que la fauna, una disyunción respecto a la africana, que es más similar a la lusitana, existiendo respecto a esta una continuidad que se rompe en Canarias.

El gradiente térmico de las islas, la orografía de las costas, la diferencia en la intensidad fótica por el acúmulo de nubes en la exposición a barlovento de las islas más altas...permiten la coexistencia de gran variedad de microclimas que ofrecen hábitat adecuado a especies de muy distintos requerimientos ecológicos.

Existe un paralelismo entre la flora Canaria y la Mediterránea (60% especies comunes), Británica (45 % sp. comunes) y Caribe a (55% sp. comunes). Un 23% de las especies son comunes a todas estas regiones, un 15% sólo crecen en Canarias y el Caribe, el 6% es endémico de la región periférica a Canarias y un 7,32% son especies endémicas del Archipiélago. (Afonso-Carrillo, com. pers.).

4.1.5. La biocenosis

A) FLORA

El "Cartografiado de los campos de algas y praderas marinas del piso infralitoral del Archipiélago Canario" (WILDPRET, GIL-RODRÍGUEZ y AFONSO-CARRILLO, 1986) constituye una obra básica de importancia en el estudio de la flora marina canaria, a este informe se refiere la mayor parte de la información que aquí se presenta. Respecto a la zona del Mar de Las Calmas, se está completando en la actualidad por el Depto. de Biología Animal de la Universidad de La Laguna el estudio "Levantamiento de la carta batimétrica y de bionomía bentónica de la futura Reserva Marina del Mar de Las Calmas (El Hierro) y su integración en un Sistema de Información Geográfica" (BARQUÍN *et al*, Proyecto de Investigación iniciado en 1995).

La escasez de plataforma continental marca el carácter de la vegetación submarina, de escasa biomasa. Sin embargo, la posición biogeográfica del Archipiélago influye en la gran riqueza florística, con especies de afinidades muy diversas, al igual que ocurre con la fauna. En la campaña de cartografiado se definieron las siguientes comunidades. Citaremos el status de su distribución para El Hierro (**M.**: Muy frecuente; **F.**: Frecuente; **LA.**: Localmente abundante; **R.**: Rara; **MR.**: Muy rara; **N. C.**: No constatada). Debe considerarse que son datos de hace más de 10 años, cuyo contraste con el estado actual aportaría una visión necesaria y adecuada de la evolución del poblamiento vegetal.

A1: Fondos de arena desprovistos de vegetación

Status: R

A2: Fondos de callaos desprovistos de vegetación

Status: F

A3: Fondos colonizados por el erizo *Diadema antillarum*

Status: R

C1: Comunidad en orla de *Cystoseira abies marina*

Status: F

Especies dominantes: *Cystoseira abies marina*

Especies acompañantes: *Porolithon oligocarpus*

Titanoderma polycephala

Lithophyllum lobatus

Epífitos: *Hypnea musciformis*

Sphacelaria cirrosa

S. fusca

Pilinia rimosa

C2: Comunidad de roquedos inclinados de *Cystoseira abies marina*

Status: NC

C3: Comunidad en plataformas de *Cystoseira abies marina*

Status: NC

C4: Comunidades mixtas de plataformas

Status: M

Especies dominantes: *Cystoseira abies marina*

C. discors

Sargassum vulgare

S. desfontanesii

Especies acompañantes: *Lobophora variegata*

Zonaria tournefortii

Taonia atomara

Styopodium zonale

Dictyota dichotoma

D. ciliolata

Colpomenia sinuosa

Codium adhaerens

Pseudolithophyllum lobatum

Liagora spp.

Epífitos: *Calothrix crustácea*

Chaetomorpha spp.

Cladophora spp.

Dictyota spp.

Pilinia sinuosa

Giffordia mitchelliae

Feldmannia irregularis

Colpomenia sinuosa

Sphacelaria fusca

Antithamnion spp.

Ceramium spp.

Callithamnion spp.

Dasya spp.

Herposiphonia secunda

Polysiphonia spp.

Jania rubens

J. pumila

Corallina granifera

C5: Comunidades zonadas de *Cystoseira compressa*, *C. tamariscifolia* y *C. abies marina*

Status: NC

Cy: Comunidad de *Cymopolia barbata*

Status: NC

G1: Comunidad en orla de *Gelidium arbuscula*

Status: NC

G2: Comunidades zonadas de *Gelidium arbuscula*, *G. versicolor* y *Cystoseira abies marina*

Status: NC

H: Comunidad de *Halopteris scoparia* y *Padina pavonica*

Status: NC

HH: Comunidad de *Halopteris scoparia* y *Haliptilon virgata*

Status: NC

Hy: Comunidad de *Hypnea cervicornis*

Status: NC

S1: Praderas submarinas de *Cymodocea nodosa*

Status: R

Especie dominante: *Cymodocea nodosa*

Epífitos: *Lyngbya majuscula*

Enteromorpha spp.

Percursaria percursa

Blidingia minima

Cladophora spp.

Chaetomorpha pachynema

Ch. linim

Ectocarpus confervoides

E. siliculosus

E. repens

Colpomenia sinuosa

Sphacelaria hystrix

S. racemosa

Bangia fusco-purpurea

Erythrotrichia carnea

Liagora canariensis

Galaxaura spp.

Lithophyllum sp.

Dermatolothon sp.

Fosliella lejolisii

Jania rubens

Asparagopsis taxiformis

Hypnea musciformis

H. cervicornis

Lomentaria articulata

Champia parvula

Spermothamnion repens

Antithamnion antillarum

A. elegans

Spyridia filamentosa

Ceramium spp.

Centroceras clavulatum

Chondria dasyphylla

Polysiphonia spp.

Herposiphonia secunda

Cotoniella fusiformis

S2: Praderas mixtas de *Cymodocea nodosa* y *Caulerpa sp.*

Status: R

Especie dominante: *Cymodocea nodosa*

Caulerpa prolifera

Epífitos: Los mismos que para S1

S3: Praderas de *Zostera noltii*

Status: NC

U: Comunidades nitrófilas de ulváceas

Status: NC

Dentro de los espacios naturales de vegetación bentónica que por su importancia merecen protección especial se encuadra para la isla de El Hierro la Punta de Orchilla.

B) FAUNA

Es posible aportar listados preliminares fruto de diversos trabajos de investigación. BORTONE et al, 1991, aportan el siguiente listado, aunque incompleto, dado que la metodología y objetivos del trabajo no se enfocaba a la elaboración del catálogo. Se evidencia la no aparición de peces tan característicos como el mero (*Epinephelus marginatus*) o el Tamboril espinoso (*Chilomycterus atringa*). Las estadísticas pesqueras de PESCARESTINGA (Dorta, inf. pers.) son de gran utilidad para contribuir a completar este listado.

Se asume también el Catálogo de peces de Alberto Brito de 1994.

PHYLLUM CHORDATA

ESPECIES

Abudefduf luridus (Fula negra)

Aluterus scriptus (Gallo azul)

Apogon imberbis (Alfonsi o)

Atherina presbyter (Guelde)

Aulostomus strigosus (Peje trompeta)

Balistes carolinensis (Gallo)

Boops boops (Boga)

Bothus podas (Tapaculos)

Canthigaster rostrata (Tamboril)

Centrolabrus trutta (Romero)

Chromis limbatus (Fula blanca)

Coris julis (Doncella)

Coryphoblennius galerita (Caboso)

Dasyatis pastinaca (Chucho)

Diplodus annularis (Amarillo)

Diplodus cervinus (Sargo breado)

Diplodus sargus (Sargo)

Diplodus vulgaris (Seifía)

Enchelychore anatina (Bogavante)

Gymnothorax mirialis (Morena)

Gymnura altavela (Mariposa)

Heteroconger longissimus (Anguila jardinera)

Katsuwonus pelamis (Bonito listado)

Kyphosus sectator (Chopa peresosa)

Mobula mobular (Manta)

Mugil spp.(Lisa)

Mullus surmuletus (Salmonete)

Muraena augusti (Morena negra)

Muraena helena (Morena pintada)

Mycteroperca rubra (Abade)

Oblada melanura (Oblada)

Ophioblennius atlanticus (Barriguda mora)

Pagellus erythrinus (Breca)

Priacanthus cruentatus (Catalufa)

Pseudocaranx dentex (Jurel)

Pseudolepidaplois scrofa (Pejeperro)

Sarpa salpa (Salema)

Scorpaena maderensis (Rascacio)

Seriola rivoliana (Medregal)

Serranus atricauda (Cabrilla)

Sparisoma cretense (Vieja)

Sphoeroides spengleri (Tamboril)

Stephanolepis hispidus (Gallo)

Synodus spp. (Lagarto)

Thalassoma pavo (Pejeverde)

Tripterygion delais

Xyrichthys novacula (Pejepeine)

Respecto a los reptiles y mamíferos, ver el Listado de Especies de la Fauna Marina Amenazada de las Islas Canarias (pag.19).

Invertebrados marinos

El Catálogo Preliminar de los Invertebrados Marinos Bentónicos de Canarias, realizado en el Estudio del Bentos Marino del Archipiélago Canario, 1982, aporta el siguiente listado para la isla de El Hierro, muy incompleto dado que la mayor parte de los muestreos se realizaron en Tenerife. La parquedad de este catálogo evidencia la necesidad de realizar los estudios necesarios para completarlo. Para una mayor profundización referirse entre otros a los siguientes textos:

“Anélidos Poliquetos de Canarias (Phyllodocida, Amphinomida y Eunicida)” Tesis Doctoral de J. Núñez, 1990, Universidad de La Laguna.

“Estudio taxonómico-faunístico y zoogeográfico de los caliptoblástidos (Hidrozoa, Calyptoblastea) del Archipiélago Canario”, Tesis de Licenciatura de M. S. Izquierdo, 1983, Universidad de La Laguna.

“Anémonas (Actiniaria y Corallimorpharia) de la Macaronesia Central: Canarias y Madeira.”, Tesis Doctoral de O. Oca a, 1994, Universidad de La Laguna.

“Levantamiento de la carta batimétrica y de bionomía bentónica de la futura Reserva Marina del Mar de Las Calmas (El Hierro) y su integración en un Sistema de Información Geográfica”. Barquín, J., Brito, A., Núñez, J., La Roche, F. et al, 1995.

PHYLLUM PORIFERA

Cliona celata

C. vastifica

C. lobata

PHYLLUM ANNELIDA

Hermodice carunculata

Perinereis cultifera

P. oliveirae

PHYLLUM MOLLUSCA

Haliotis coccinea canariensis

Diodora graeca

D. gibberula

Patella piperatta

Osilinus atratus

Tricolia canarica

Smaragdia viridis

Littorina striata

Manzonina aurantiaca

Turritella brocchi

Caecum vitreum

Theridium provinciale lusitanicum

T. stromaticum

Bittium depauperatum

B. incile

Cerothiopsis tubercularis

Janthina janthina

Luria lurida

Rabitronea spurca

Polinices lacteus

Cymatium costatum

Tonna galera

Ranella gigantea

Charonia lampas

Gyrinium marginatum

Thais haemastoma

Ocenebrina edwardsi

Columbella rustica var. striaca

Nitidella ocellata

N. ocellina

Amyclina pfeifferi

Hinia ferussaci

Hinia incrassata

Mitraria fusca

Strigatella zebrina

Gibberula recondita

Mitrolumma crenipicta

PHYLLUM ARTROPODA

Alpheus macrocheles

Palaemon elegans

Clibanarius aequabilis

Chirostylus formosus

Eriphia verrucosa

Xantho incisus

Grapsus grapsus

Pachygrapsus transversus

P. maurus

Percnon planissimum

PHYLLUM ECHINODERMATA

Ophidiaster ophidianus

Coscinasterias tenuispina

Marthasterias glacialis

Ophiothrix fragilis

Diadema antillarum

Sphaerechinus granularis

Paracentrotus lividus

Arbacia lixula

Especies Catalogadas

En canarias, las únicas especies marinas con un régimen jurídico de protección son las incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Orden del Ministerio de Medio Ambiente, de 9 de julio de 1998 por la que se incluyen determinadas especies en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y cambian de categoría otras especies que ya estaban incluidas en el mismo)⁶ y el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias)⁷. En El Hierro se han registrado, al menos, 40 de las especies marinas incluidas en dicho catálogo (CEAC), la mayor parte con poblaciones estables en la isla. Aunque, en esta relación, también se han incluido especies de presencia estacional o que han sido sólo observadas de forma ocasional en la última década.

⁶ B.O.E. nº 172, de 20 de julio de 1998, corrección de errores B.O.E. nº 191, de 11 de agosto de 1998

⁷ B.O.C. nº 97, del 1 de agosto de 2001

A continuación se describe, de forma sucinta, el estado de conservación que presentan las especies marinas con poblaciones⁸ conocidas en El Hierro y que se encuentran protegidas según la legislación vigente. Para la mayoría de las especies se ha aportado la información disponible más actualizada, gran parte procede de los estudios de Seguimiento de Especies Amenazadas (SEGA), de los años 2002 y 2003, realizados por GESPLAN, S.A., para la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias. Algunas de estas especies se encuentran de paso o son visitantes estacionales (p.e.: delfín moteado y delfín común), mientras que otras mantienen, en los fondos litorales de esta isla, las mejores poblaciones de Canarias.

Relación de especies⁹ presentes en el LIC e incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA) y en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (CEAC). Categorías de protección: En peligro de extinción (E), sensible a la alteración de su hábitat (S), vulnerable (V), interés especial (I).

Especies	Nombre común	CNEA	CEAC
<i>Anguilla anguilla</i>	ANGUILA	-	I
<i>Balaenoptera borealis</i>	RORCUAL BOREAL	V	E
<i>Balaenoptera physalus</i>	RORCUAL COMÚN	V	E
<i>Caretta caretta</i>	TORTUGA BOBA	I	E
<i>Charonia lampas lampas</i>	BUSIO	V	V
<i>Charonia variegata</i>	BUSIO	-	V
<i>Chelonia mydas</i>	TORTUGA VERDE	I	E
<i>Chilomycterus atringa</i>	TAMBORIL ESPINOSO	V	V
<i>Cymodocea nodosa</i>	SEBA	-	S
<i>Cystoseira abies-marina</i>	-	-	V
<i>Delphinus delphis</i>	DELFIN COMÚN	I	I
<i>Dermochelys coriacea</i>	TORTUGA LAÚD	I	E
<i>Echinaster sepositus</i>	ESTRELLA DE MAR ROJA	-	V
<i>Eretmochelys imbricata</i>	TORTUGA CAREY	I	E
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	CALDERÓN TROPICAL	V	V
<i>Grampus griseus</i>	CALDERÓN GRIS	I	V
<i>Gymnotherax miliaris</i>	MORENA HERREÑA	-	V
<i>Hacelia attenuata</i>	ESTRELLA DE MAR NARANJA	-	V
<i>Haliotis tuberculata coccinea</i>	ALMEJA CANARIA	-	V
<i>Halophyla decipiens</i>	-	-	I

⁸ Se usa la palabra poblaciones de forma indistinta como referencia a poblaciones o subpoblaciones.

⁹ Nombres comunes de las especies según el CEAC.

Especies	Nombre común	CNEA	CEAC
<i>Hippocampus hippocampus</i>	CABALLITO DE MAR	-	V
<i>Kogia breviceps</i>	CACHALOTE PIGMEO	I	I
<i>Laurencia viridis</i>	-	-	I
<i>Marthasterias glacialis</i>	ESTRELLA ESPINOSA	-	V
<i>Megaptera novaeangliae</i>	YUBARTA	I	I
<i>Narcissia canariensis</i>	ESTRELLA DE MAR CANARIA	-	V
<i>Ophidiaster ophidianus</i>	ESTRELLA DE MAR PÚRPURA	-	V
<i>Palinurus elephas</i>	LANGOSTA COMÚN	-	V
<i>Panulirus echinatus</i>	LANGOSTA HERREÑA	E	E
<i>Palythoa canariensis</i>	PALITOA CANARIA	-	V
<i>Palythoa caribbea</i>	PALITOA	-	S
<i>Phalium granulatum</i>	YELMO ESTRIADO	-	V
<i>Physeter macrocephalus</i>	CACHALOTE	V	V
<i>Platypodiella picta</i>	CANGREJO ARLEQUÍN	-	V
<i>Sargassum filipendula</i>	-	-	I
<i>Sargassum vulgare</i>	-	-	I
<i>Scyllarides latus</i>	LANGOSTA CANARIA	-	V
<i>Stenella coeruleoalba</i>	DELFIN LISTADO	I	I
<i>Tonna galea</i>	TONEL	-	V
<i>Tursiops truncatus</i>	DELFIN MULAR	V	V

Tras el análisis de los informes del programa SEGA (Seguimiento de Especies Amenazadas de Canarias) de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, a continuación se exponen algunos rasgos de las poblaciones más importantes de estas especies.

La escasez de plataformas arenosas someras, con cierto resguardo del oleaje, no permite el asentamiento de extensas praderas de fanerógamas marinas, por lo que su presencia conocida en la isla está restringida a dos localidades, el puerto de La Estaca y La Caleta. En ambas se encuentran praderas de *Cymodocea nodosa* (seba) de reducidas dimensiones. Se desconoce su estado actual de conservación, aunque se sospecha que, tras las obras de ampliación del Puerto de La Estaca, la población de esta localidad puede haberse visto muy afectada. Sin embargo, de *Halophila decipiens*, sólo se conoce su presencia en la zona de La Caleta.

Respecto a las especies de macroalgas catalogadas, no existe información, de cierta precisión, sobre su distribución, si bien se sabe que las dos especies de *Sargassum* mantienen buenas poblaciones en el Mar de Las Calmas.

No son numerosas las poblaciones de zoantídeos catalogados, tan sólo se conocen dos localidades con *Palythoa canariensis* (Puertito de Orchilla y charcos de Tacorón) y algunas más de *Palythoa caribbea* en el área de Punta de Restinga, donde tapizan extensas zonas de fondo rocoso. En esta última localidad, también es frecuente su decápodo comensal *Platypodiella picta*.

Respecto a las poblaciones de langostas, no se sabe de la importancia de la langosta común, pues su presencia sólo se conoce a través de capturas muy ocasionales de pescadores en profundidad. Las otras dos especies son bastante más comunes. La langosta canaria suele ser observada en las cuevas, veriles y cornisas de fondos someros durante el verano, siendo relativamente frecuente en la Bahía de Naos, Punta de La Restinga y Roque Bonanza.

Respecto a la langosta herreña o langosta pintada, en El Hierro se encuentran las mejores poblaciones conocidas del Archipiélago. Habita en las cuevas someras litorales, pudiendo formar nutridos grupos. Los sectores más importantes por la abundancia de sus poblaciones y disponibilidad de hábitat son: Roques Salmor, Tamaduste, La Caleta, Punta Timijiraque, Punta La Restinga-Punta del Miradero y litoral de la Reserva Marina. En este último sector se localizan poblaciones en las cuevas de El Salto, Cueva de El Diablo y en varias cuevas de Puerto Naos (zona delimitada como reserva integral), donde están las poblaciones más numerosas.

De las poblaciones conocidas, la del sector Punta de La Restinga-Punta del Miradero es la más numerosa (incluso más que la de la Reserva Marina), con una treintena de ejemplares y las mejores cuevas de la zona, justo en el límite oriental de la Reserva. Dentro de la Reserva Marina, las cuevas de Puerto Naos, con más de una decena de individuos constituyen el grueso de la población, pues el resto de cuevas, especialmente las más asiduamente visitadas por buceadores, han visto como sus poblaciones se reducían paulatinamente hasta desaparecer, como es el caso de las cuevas de El Salto. En este caso, se supone que el intensivo uso de las cuevas por los buceadores puede ser la causa principal.

Existen otras zonas donde las poblaciones se han visto muy reducidas, con hábitat en buenas condiciones pero donde su presencia es ocasional debido a su captura o pesca, como son los Roques Salmor, Punta Orchilla, Punta Hamacas, Roque Joradito, etc.

Respecto a otros moluscos catalogados, pero de interés marisquero, destaca la oreja de mar o almeja canaria, que parece en un adecuado estado de conservación, si bien no es tan abundante como en las islas orientales. La población más numerosa conocida es la de Arenas Blancas. De las dos especies de busios (*Charonia* spp.), sólo de una de ellas existen algunos datos sobre su distribución en los informes de SEGA. *Charonia tritonis variegata* es una especie que, en El Hierro, podría presentar poblaciones más numerosas que en otras islas. Se ha encontrado con cierta frecuencia en Punta Tifirafe y en la Reserva Marina. La otra especie, *Charonia lampas lampas*, podría no estar presente en la isla o mantener poblaciones muy reducidas.

De entre los peces destaca la presencia de algunas especies de importante valor ecológico, como el tamboril espinoso, que al parecer mantiene importantes poblaciones en toda la isla.

Es más frecuente en los fondos someros, donde habita en cuevas litorales (3-15 m de profundidad), de ahí la importancia de preservar estos hábitats. Las principales poblaciones se encuentran en el Mar de Las Calmas (aguas de la Reserva Marina), La Restinga-Punta del Miradero y Punta de Timijraque.

Respecto a la morena herreña, su presencia parece haberse enrarecido últimamente, especialmente en la Reserva Marina, al contrario que otras especies de afinidad tropical que se encuentran en una aparente expansión (*Gnatholepis thompsoni*, *Canthidermis sufflamen*, etc.), posiblemente la pesca con tambor en aguas someras del Mar de Las Calmas tenga relación, aspecto que requiere de un seguimiento estricto.

Respecto al caballito de mar (*Hippocampus hippocampus*), no existen muchas observaciones en litoral de la isla, tan sólo se ha registrado su presencia en el entorno del puerto de La Restinga, se desconoce su estatus, si bien se estima que no debe de tener poblaciones muy abundantes.

La anguila es considerada una especie en recesión en las islas, debido principalmente a su pérdida de hábitat. En El Hierro se ha registrado su presencia sólo en Tamaduste. Se desconoce su estado actual de conservación y la afección a su hábitat por las diferentes actuaciones en la charca y el vertido de aguas residuales.

Las tortugas marinas son frecuentemente vistas en el litoral de la isla, aunque el registro de su varamiento no es frecuente. Esto puede deberse a la conformación de su costa, que no facilita el encalle de los animales con problemas fisiológicos o escasa movilidad. Tres especies son las más frecuentes de observar: la tortuga boba (*Caretta caretta*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*). La primera es la más abundante de las tres, siendo relativamente frecuente de observar en el mar de Las Calmas. De las otras dos existen numerosas observaciones en las cercanías de La Restinga, especialmente en la zona portuaria, donde se sabe de varios ejemplares que han permanecido en la zona durante más de 5 años.

La escasa plataforma de la isla permite grandes profundidades a escasa distancia de la costa. Esta característica de su plataforma insular y la abundancia de recursos pesqueros permite la presencia de importantes y estables poblaciones de cetáceos, como es el caso del delfín mular y los zifios, los cuales pueden ser observados a escasa distancia de la costa. En el caso del delfín mular (*Tursiops truncatus*), se conoce la presencia de una población en el sur de la isla, en la zona de La Restinga. Población residente de la cual se desconoce su tamaño y área de influencia. En los últimos años, algunos individuos de dicha población han aprendido a “robar” del anzuelo, las capturas de alfonsiño de los pescadores, mientras estos los elevan. De esta forma, ha surgido un conflicto que lejos de resolverse ha ido complicando la situación entre pescadores y cetáceos, pues cada vez son más los individuos que aprenden e impiden la pesca. La tensión ha ido en aumento, habiendo sido, en ocasiones, arponeados o disparados algunos individuos.

Respecto a las poblaciones de zifios, se conoce de la presencia de importantes poblaciones de tres especies: Zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*), Zifio de Blainville (*Mesoplodon desirostris*) y

Zifio de Gervais (*Mesoplodon europaeus*). El Mar de las Cse ha revelado como una de las mejores zonas en el mundo para su observación, siendo objeto estas especies de varios trabajos pioneros de investigación, que revelan importantes datos sobre la biología de estas especies. Se distribuyen en aguas oceánicas, entre 200-1.500 m de profundidad, preferentemente entre el Mar de Las Calmas y Las Playas, donde son más frecuentes de observar. Éste área, es considerada como privilegiada y única, a nivel mundial, para la observación y estudio de este grupo de especies.

Otras especies que de forma ocasional o temporal han sido observadas son la yubarta (a su paso por Canarias durante su migración anual) o el rorcual tropical (más frecuente en la época estival de llegada de los tñidos).

Especies de Interés Insular

Dentro de la biota marina insular, se pueden distinguir ciertas especies que, aunque no se encuentren amenazadas o protegidas por la legislación vigente, pueden suponer algún interés especial y que por lo tanto su conservación es de vital interés, como parte del patrimonio natural de la isla.

El interés de estas especies puede radicar en diferentes aspectos, como son su interés intrínseco de carácter científico, en acuariofilia o coleccionismo, pesquero-marisquero o ecológico. El interés ecológico radica, en ocasiones, en que estas especies forman parte del hábitat de determinadas especies catalogadas. Otro aspecto de interés, no menos relevante, es la capacidad de algunas especies para conformar parte importante del paisaje submarino y estructurar el mismo y sus comunidades siendo, por lo tanto, de interés paisajístico. Por lo tanto, la protección de estas debe de estar implementada tanto en el ámbito de la especie como de su hábitat. Existe otro grupo de especies con cierto interés pesquero o marisquero, pero con poblaciones muy reducidas o de distribución puntual, sin capacidad de explotación a largo plazo, por lo que también requieren de cierta protección. Sin embargo, aquellas que podrían recuperarse mediante regulaciones de tipo pesquero no son incluidas en esta relación.

Para elaborar la relación de especies de interés insular se ha tenido en cuenta la propuesta de Libro Rojo de Fauna Marina Amenazada de las Islas Canarias (Cruz et al., 1992).

Fauna Marina de El Hierro catalogada en el Libro Rojo de la Fauna Marina Amenazada de Las Islas Canarias

(CRUZ et al, 1992)

Se incluyen las medidas de conservación propuestas en la citada publicación: **A.**: Medidas de acuicultura. **C.**: Cotos. **E.**: Prohibir la exposición. **H.**: Protección del hábitat. **P.**: Normativa pesquera, **PR.**: Plan de Recuperación. **R.**: Prohibir la recolección. ***R.**: Prohibir la recolección en determinados supuestos (ej.: hembras ovígeras). **V.**: Vedas. **T.**: Tallas mínimas de captura.

Categorías de conservación: **I.**: Indeterminada, **K.**: Insuficientemente conocida, **V.**: Vulnerable, **R.**: Rara, **E.**: En peligro de extinción.

Phyllum Cnidarios

AUTOR	TAXONOMÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	MEDIDAS
A. Brito	Antozoo. Familia Gorgoniidae	Lophogorgia ruberrima (Koch)	Gorgonia roja	I	R - E - H
A. Brito	Antozoo. Familia Gorgoniidae	Lophogorgia viminalis (Pallas)	Gorgonia amarilla	I	R
A. Brito	Antozoo. Familia Antipathidae	Antipathes wollastoni (Gray)	Coral negro	R	R - H
A. Brito	Antozoo. Familia Parazoanthidae	Gerardia savaglia (Bertoloni)		I	R - H
A. Brito	Antozoo. Familia Zoanthidae	Palythoa canariensis (Haddon y Duerden)		R (probab. endémica)	H
A. Brito	Antozoo. Familia Dendrophylliaaceae	Dendrophyllia ramea (Linnaeus)	Coral amarillo	I	R - H

Phyllum Artropodos

AUTOR	TAXONOMÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	MEDIDAS
M. Carrillo	Crustáceo Cirripedo	<i>Pollicipes cornucopia</i> (Leach)	Percebe, Patacabra	I	V - T - C
M. Carrillo	Crustáceo Decápodo Macruro	<i>Palinurus elephas</i> (Fabricius)	Langosta común	V	*R - A
M. Carrillo	Crustáceo Decápodo Macruro	<i>Palinurus echinatus</i> (Smith)	Langosta herre a	K	R
M. Carrillo	Crustáceo Decápodo Macruro	<i>Scyllarides latus</i> (Latreille)	Langosta del país. Cigarra	V	V - T - R*
M. Carrillo	Crustáceo Decápodo Braquiuro	<i>Xantho incisus</i> (Leach)	Jaca, Cangrejilla	V	V - C - A
M. Carrillo	Crustáceo Decápodo Braquiuro	<i>Xantho poressa</i> (Olivi)	Jaca, Cangrejilla	V	V - C - A
M. Carrillo	Crustáceo Decápodo Braquiuro	<i>Platypodia picta</i> (A. Milne Edwards)		I	R
M. Carrillo	Crustáceo Decápodo Braquiuro	<i>Grapsus grapsus</i> (Linnaeus)	Cangrejo rojo o moro	V	T - V
M. Carrillo	Crustáceo Decápodo Braquiuro	<i>Plagusia depressa</i> (Fabricius)	Cangrejo blanco	V	V - T
M. Carrillo	Crustáceo Decápodo Braquiuro	<i>Maja squinado</i> (Herbst)	Centollo, Centolla, Santorra	I	V - T

Phyllum Moluscos

AUTOR	TAXONOMÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	MEDIDAS
T. Cruz	Arqueogasterópodo. Fam. Haliotidae	Haliotis canariensis (Nordsieck)	Almeja. Oreja de mar	V (end. macaronésico)	H - V - T
T. Cruz	Arqueogasterópodo. Fam. Patellidae	Patella candei candei (D Orbigni)	Lapa	E (end. macaronésico)	R - H - PR
T. Cruz	Arqueogasterópodo. Fam. Patellidae	Patella candei crenata (D Orbigni)	Lapa de Pie Negro	V (end. canario)	H - *R
T. Cruz	Arqueogasterópodo. Fam. Patellidae	Patella ulyssiponensis aspera (Röding)	Lapa de Pie Blanco	V (end. macaronésico)	H - R*
T. Cruz	Mesogasterópodo. Fam. Cymatiidae	Charonia lampas (Linnaeus)	Busio	I	R - E
Cruz	Mesogasterópodo. Fam. Cymatiidae	Charinia variegata (Lamarck)	Busio	I	R
T. Cruz	Neogasterópodo. Fam. Marginellidae	Marginella glabella (Linnaeus)		R	R - H
T. Cruz	Bivalvo. Fam. Mytilidae	Mytilaster minimus (Poli)		V	H
T. Cruz	Bivalvo. Fam. Pinnidae	Pinna rudis (Linnaeus)	Abanico, Peineta	I	R
T. Cruz	Bivalvo. Fam. Spondylidae	Spondylus senegalensis (Schreibers)	Ostrón, Ostión	V	H

Phyllum Equinodermos

AUTOR	TAXONOMÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	MEDIDAS
J. Bacallado	Asteroideo. O. Spinulosa. Fam. Asterinidae	Asterina gibbosa (Pennant)	Estrella capitán	I	H

Phylum Cordados - Clase: Peces

AUTOR	TAXONOMÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	MEDIDAS
A. Brito	Osteictio. Fam. Muraenidae	Gymnothorax miliaris (Kaup)	Morena	R	R
A. Brito	Osteictio. Fam. Ophychthyidae	Myrichthys pardalis (Valenciennes)	Culebra, Carmelita	R	H - R
A. Brito	Osteictio. Fam. Syngnathidae	Hippocampus ramulosus (Leach)	Caballito de mar	R	H - R
A. Brito	Osteictio. Fam. Gadidae	Gaidropsaurus guttatus (Collet)		R (end. macaronésico)	H
A. Brito	Osteictio. Fam. Gadidae	Gaidropsaurus granti (Regan)		I (end. macaronésico)	
A. Brito	Osteictio. Fam. Serranidae	Serranus scriba (Linnaeus)	Vaquita, Cabrilla pintada	I	
A. Brito	Osteictio. Fam. Serranidae	Epinephelus marginatus (Linnaeus)	Mero	V	T - H
A. Brito	Osteictio. Fam. Moronidae	Dicentrarchus punctatus (Bloch)	Baila	I	T - V
A. Brito	Osteictio. Fam. Sciaenidae	Sciaena umbra (Linnaeus)	Corvina	V	*R - T
A. Brito	Osteictio. Fam. Sparidae	Pagellus bellotii (Steindachner)	Garapello, Breca colorada	I	P
A. Brito	Osteictio. Fam. Labridae	Labrus bergylta (Ascanius)	Romero capitán	V	*R
A. Brito	Osteictio. Fam. Labridae	Pseudolepidaplois scrofa (Valenciennes)	Pejeperro	V	T
A. Brito	Osteictio. Fam. Atherinidae	Atherina presbyter (Cuvier)	Guelde	I	V
A. Brito	Osteictio. Fam. Scorpaenidae	Scorpaena canariensis (Sauvage)	Rascacio, Rascancio	I	P
A. Brito	Osteictio. Fam. Monacanthidae	Aluterus scriptus (Osbeck)	Gallo azul	R	*R - P
A. Brito	Osteictio. Fam. Diodontidae	Chilomycterus atringa (Linnaeus)	Tamboril espinoso, Peje clavo	V	R - E - P

AUTOR	TAXONOMÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	MEDIDAS
A. Brito	Osteictio. Fam. Gobiesocidae	Lepadogaster zebrina (Lowe)	Chupasangre, Pegador	V (end. macaronésico)	H
A. Brito	Osteictio. Fam. Antennariidae	Antennarius nummifer (Cuvier)		I	P - R

Clase Reptiles

AUTOR	TAXONOMÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	MEDIDAS
A. Brito	Quelonio. Fam. Dermochelyidae	Dermochelys coriacea coriacea (Linnaeus)	Tortuga laud	V	PR
A. Brito	Quelonio. Fam. Cheloniidae	Chelonia mydas mydas (Linnaeus)	Tortuga verde	V	PR
A. Brito	Quelonio. Fam. Cheloniidae	Caretta caretta (Linnaeus)	Tortuga boba	V	PR
A. Brito	Quelonio. Fam. Cheloniidae	Eretmochelys imbricata imbricata (L.)	Tortuga carey	V	PR
A. Brito	Quelonio. Fam. Cheloniidae	Lepidochelys kempii (Garmann)	Tortuga	I	PR

Clase Mamíferos

AUTOR	TAXONOMÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	MEDIDAS
V. Martín	Odontoceto. Fam. Ziphiidae	<i>Ziphius cavirostris</i> (Cuvier)	Zifio de cuvier	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Ziphiidae	<i>Mesoplodon europaeus</i> (Gervais)	Zifio	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Ziphiidae	<i>Mesoplodon densirostris</i> (De Blainville)	Zifio	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Ziphiidae	<i>Mesoplodon mirus</i> (True)	Zifio	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Ziphiidae	<i>Hyperoodon ampullatus</i> (Forster)	Calderón boreal	I	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Physeteriidae	<i>Physeter macrocephalus</i> (Linnaeus)	Chacalote, Cachalote	I	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Physeteriidae	<i>Kogia breviceps</i> (De Blainville)	Cachalote pigmeo	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Steno bredanensis</i> (Lesson)	Tonina negra, Delfín de dientes rugosos	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen)	Tonina, Delfín listado	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Stenella frontalis</i> (Cuvier)	Tonina, Delfín moteado	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Delphinus delphis</i> (Linnaeus)	Golfera, Delfín común	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu)	Tonina, Delfín mular	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Grampus griseus</i> (Cuvier)	Calderón gris, Roaz bobo	K	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Orcinus orca</i> (Linnaeus)	Orca	V	
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Globicephala melaena</i> (Traill)	Roas, Calderón común	K	PR
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Globicephala macrorhynchus</i> (Gray)	Roas, Calderón tropical	V	PR
V. Martín	Odontoceto. Fam. Delphiniidae	<i>Lagenodelphis hosei</i> (Fraser)	Tonina, Delfín de Fraser	K	PR

AUTOR	TAXONOMÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	MEDIDAS
V. Martín	Misticeto. Fam. Balaenopteridae	Balaenoptera physalus (Linnaeus)	Rorcual común	V	PR

Sobre las especies incluidas en el Libro Rojo de Fauna Marina se han aplicado los criterios expuestos anteriormente, de esta forma, a continuación se expone la relación de especies¹⁰ consideradas de interés para la isla:

TAXÓN	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	TIPO DE INTERÉS
Cnidaria	<i>Antipathes wollastoni</i>	Coral negro	Ecológico, paisajístico, ornamental
	<i>Dendrophyllia ramea</i>	Coral naranja	Ecológico, paisajístico, ornamental
	<i>Gerardia</i> spp.	Gerardia	Ecológico, científico, paisajístico, ornamental
	<i>Leptogorgia ruberrima</i>	Gorgonia roja	Ecológico, paisajístico, ornamental
	<i>Leptogorgia viminalis</i>	Gorgonia amarilla	Ecológico, paisajístico, ornamental
	<i>Parazoanthus axinellae</i>	Anemonita amarilla	Ecológico
Arthropoda	<i>Pollicipes pollicipes</i>	Percebe	Ecológico y marisqueero
Mollusca	<i>Marginella glabella</i>	Marginela pinta	Coleccionismo
	<i>Pinna rudis</i>	Peineta de mar	Ecológico, marisqueero, ornamental, coleccionismo
	<i>Spondylus senegalensis</i>	Ostrón	Ecológico, marisqueero, ornamental, coleccionismo
Echinodermata	<i>Coscinasterias tenuispina</i>	Estrella picuda azul	Ecológico
Chordata	<i>Antennarius nummifer</i>	Peje esponja	Acuariofilia
	<i>Lagenodelphis hosei</i>	Delfín de Fraser	Ecológico, científico
	<i>Mesoplodon densirostris</i>	Zifio de Blainville	Ecológico, científico
	<i>Mesoplodon europaeus</i>	Zifio de Gervais	Ecológico, científico
	<i>Myrichthys pardalis</i>	Culebra	Científico
	<i>Stenella frontalis</i>	Delfín moteado	Ecológico, científico
	<i>Steno bredanensis</i>	Delfín de diente rugoso	Ecológico, científico
	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zifio de Cuvier	Ecológico, científico

¹⁰ Nombre común de las especies según: Machado, A. y M. Morera. 2005. "Nombres comunes de las plantas y los animales de Canarias". Academia Canaria de La Lengua. Islas Canarias.

C) ZONAS DE INTERÉS FLORÍSTICO Y FAUNÍSTICO

En general, los fondos infralitorales de El Hierro presentan cierta homogeneidad en cuanto a la distribución zonal de sus comunidades. No obstante y debido a características ambientales y de la geomorfología del lecho marino, las especies no se distribuyen de igual forma, sino que siguen pautas de concentración y agregación en determinadas áreas. En estas zonas, la explotación de los recursos incide de forma particular, pudiendo llegar a modificar comunidades o alterar sus estructuras poblacionales. Tras el análisis de toda la información recopilada sobre: distribución de biocenosis, áreas de mayor biodiversidad y zonas con presencia de poblaciones o subpoblaciones de especies catalogadas o de interés insular; se han delimitado las siguientes áreas marinas como las de mayor interés florístico y faunístico.

1.- Salmor: Constituido por un amplio sector costero de norte de la isla, donde domina la costa alta, con acantilado medio, algunas rasas intermareales, de escasa amplitud, y numerosos roques, bajas y bajíos, incluyendo los singulares Roques Salmor. Las comunidades intermareales son las características de zonas muy expuestas en las islas occidentales, limitadas por la disponibilidad de sectores con amplias rasas intermareales. En la zona submareal destaca la importancia y abundancia de su fauna íctica, con sectores donde abundan los grandes pelágicos (medregales, bicudas, cornudas, mantas, etc.) los grandes cardúmenes de especies gregarias (salemas, palometas, etc.) y los grandes predadores demersales (abades, meros, etc.). Entre de macroinvertebrados de interés destacan las ricas comunidades de las cuevas, especialmente la de la Baja de La Palometa, y la presencia de algunos grupos de langosta herreña, especie catalogada en el CEAC¹¹ como “en peligro”.

2.- Tamaduste: Esta localidad costera se sitúa entorno a un amplio entrante de mar, que tras sucesivas intervenciones ha dado lugar a una zona de baño de interés. Las filtraciones de aguas residuales y la alteración del área ha producido la degradación de las comunidades originales, que todavía podrían presentar cierta capacidad de recuperación, entre los elementos biológicos de interés destaca la presencia de la anguila. En el exterior de la caleta, existen algunos pedregales con vegetación y plataformas rocosas con abundante vegetación, destacando la presencia de *Cystoseira abies-marina*. El fondo gana profundidad formando un veril, con algunas cuevas de interés.

3.- La Caleta: Frente a esta localidad costera se encuentra una plataforma, con cierta pendiente, con una rica cobertura vegetal (con una característica banda de *Cystoseira abies-marina*), que constituye una interesante zona de cría de peces. Al sur de La Localidad se extiende una pequeña pradera de *Cymodocea nodosa* y *Halophylla decipiens* en buen estado de conservación. Los fondos descienden por debajo de los 50 m de profundidad formando un gran veril en sentido norte-sur. Éste presenta numerosas cuevas de diverso tamaño. Las comunidades son muy diversas y se encuentran en buen estado de conservación.

4.- Timijiraque: Este sector costero presenta una amplia bahía con una playa arenosa, algo expuesta al oleaje del noreste y una costa muy recortada, con numerosas cuevas someras al pie de la costa y una amplia banda algal, donde domina *Cystoseira abies-marina*. Esta zona

¹¹ CEAC: Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

costera de cuevas constituye un buen hábitat para algunas especies catalogadas, donde son frecuentes la langosta herreña, el tamboril espinoso y el busio.

5.- Roque Bonanza: La Punta en la que comienza la amplia bahía de Las Playas desciende con gran pendiente al llegar al mar, alcanzando los 100 m de profundidad a escasa distancia de costa, por lo que existe una buena representatividad de las comunidades profundas cerca de la costa. Esto, además, implica una gran relación trófica entre las especies profundas y costeras, especialmente entre los peces, entre los que dominan los predadores demersales (abades, meros, chuchos, etc.). De igual forma, el Roque Bonanza presenta un gran veril en su lado occidental, con una comunidad sésil característica, donde destacan algunos ejemplares de coral negro. La comunidad de peces es rica y variada. Durante el verano se pueden observar algunos ejemplares de langosta canaria (incluida en el CEAC). Ya en el interior de Las Playas, en los primeros metros, la costa desciende suavemente formando un amplio pedregal, de gran interés por su estado de conservación y la riqueza de su comunidad infralapidícola. Este entorno de aguas calmadas, constituye un buen área de cría de especies de interés pesquero.

6.- Roque Joradito: Este tramo costero alberga numerosas cuevas y rajones de diverso tamaño, entre 2-20 m de profundidad, con una fauna característica en buen estado y algunos ejemplares de langosta herreña y tamboril espinoso, ambas especies incluidas en el CEAC y CNEA.¹²

7.- Punta del Miradero-Punta La Restinga: Sector costero de acantilado bajo o costa baja, sin playas, que desciende con cierta pendiente hasta los 20-30 m de profundidad, donde dominan algunos sectores de fondo arenoso. Toda la costa presenta numerosas cuevas de diverso tamaño y longitud, además de algunos bajos y un extenso veril en la misma punta de La Restinga. Constituye el principal hábitat de la langosta herreña, ya que alberga la población conocida más numerosa, que supera la treintena de ejemplares. Otras especies catalogadas en el área son el tamboril espinoso y varias extensas colonias de *Palythoa caribbea*, con presencia también de *Platypodiella picta*. En el veril de la Punta de La Restinga, que presenta algunas cuevas de interés, lugar de encuentro de corrientes y gran hidrodinamismo, es una de las zonas de mayor interés íctico de la isla, por la abundancia y riqueza de la comunidad de peces. En el lado occidental del veril destaca la presencia de una amplia extensión de *mäerl*, fondo de rodolitos (algas calcáreas libres).

8.- Puerto Naos: Abarca un extensa área que incluye uno de los sectores costeros de mayor interés biológico. Existen un amplio rango batimétrico, donde alternan plataformas someras y grandes veriles en una zona de aguas tranquilas, al abrigo del viento y el oleaje dominante. La gran variedad de hábitats (veriles, bajones, roques, bajas, cuevas, fondos arenosos, plataformas rocosas someras, etc.) con un rico poblamiento biológico implica que sea una de las zonas de mayor biodiversidad bentónica y de gran interés para la conservación de especies amenazadas y especies de interés pesquero. Incluye la única zona delimitada como reserva integral en la isla.

¹² CNAEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

9.- El Tecorón: Sector de gran interés por la belleza de sus fondos, con grandes veriles costeros, arcos, cornisas, bajos y cuevas de diversa amplitud, entre las que destacan las cuevas de EL Salto y la Cueva de EL Diablo. Estas reciben la visita de numerosos buceadores, lo que ha afectado de alguna forma, el estado de conservación de las comunidades del interior de de las mismas. Este sector, además de destacar por el interés y riqueza de su flora y fauna, alberga algunas poblaciones de especies catalogadas, como son la langosta herreña, el tamboril espinoso, la morena herreña y el zoantario *Palythoa canariensis*.

10.- Punta Orchilla: Este sector costero incluye uno de los acantilados de mayor altura de la isla, que domina el paisaje junto con roques y bajas. Desde el Puertito de Orchilla hasta la Punta de Orchilla, el acantilado presenta multitud de cuevas y rajones someros (a menos de 10 m de profundidad), buen hábitat para la langosta herreña, escasa en la zona debido a su sobrepesca. En las inmediaciones del puertito existen algunas colonias de *Palythoa canariensis*. El fondo gana profundidad con gran pendiente, con extensos bosques de coral negro a partir de los 30 m de profundidad. Los filtradores (esponjas) son frecuentes y adquieren gran desarrollo, como es el caso de *Axinella polypoides*.

11.- Costa de EL Verodal: Costa Abrupta y recortada, domina el paisaje un acantilado bajo y numerosos roques y bajas. Destaca, asimismo, la Playa de EL Verodal, compuesta por arenas volcánicas de color rojizo. Entre las bajas, destaca la de Anacón, que desciende con gran pendiente y presenta una rica comunidad sésil compuesta por coral negro y gerardia, además de congrega cardúmenes de grandes peces pelágicos.

12.- Arenas Blancas: La costa presenta en su mayor parte un acantilado bajo con roques y bajas, además de una amplia rasa intermareal, posiblemente la mayor de la isla, donde son numerosos los charcos y áreas encharcadas de diversa amplitud, con una rica cobertura vegetal. En Arenas Blancas se encuentra el único sector costero de la isla con arenas organógenas, que da lugar a una interesante comunidad psammofila. En el infralitoral próximo se encuentra una de las poblaciones más numerosas de almeja canaria del archipiélago.

B 5. PATRIMONIO CULTURAL

Se adjunta en VOLUMEN B – TOMO 2

5.1. El Patrimonio Histórico en el Plan Insular de Ordenación de El Hierro: necesidad, contenido básico y fuentes

5.2. Patrimonio Arquitectónico: inventario y diagnóstico (Mapa B-16.1)

5.2.1. Introducción

5.2.2. El marco legal

5.2.3. Actualización y adaptación de la ordenación a la Ley de Directrices

5.2.4. Áreas territoriales de interés arquitectónico

5.2.5. Anexo patrimonio arquitectónico

5.3. Patrimonio Paleontológico y Arqueológico (Mapa B-15)

5.3.1. El patrimonio arqueológico de El Hierro: fortalezas y debilidades

5.3.2. El marco legal

5.3.3. Actualización y adaptación de la ordenación la Ley de Directrices

5.3.4. Directrices de Ordenación del Patrimonio Arqueológico

5.3.5. Cuadro Normativo

5.3.6. Diagnóstico de riesgos y determinación de Áreas de Peligro Inmediato (API)

5.3.7. Áreas territoriales de Interés Arqueológico y Paleontológico

5.3.8. Inventario de Bienes Culturales Arqueológicos y Paleontológicos

5.4. Patrimonio Etnográfico (Mapa B-16.2)

5.4.1. Patrimonio Etnográfico

5.4.2. El Marco Legal

5.4.3. Actualización y adaptación de la ordenación del patrimonio etnográfico a la Ley de Directrices

5.4.4. Áreas territoriales de interés etnográfico

5.4.5. Anexo Patrimonio Etnográfico

B 6. MAPAS TEMÁTICOS

- B.0.- Modelo digital de elevaciones**
- B.1.- Hipsométrico**
- B.2.- Clinométrico**
- B.2.1.- Mapa de vientos**
- B.3.- Pisos bioclimáticos**
- B.4.- Geología**
- B.5.- Geomorfología**
- B.6.- Suelos**
- B.7.- Vegetación climatófila**
- B.8.- Vegetación actual**
- B.9.- Áreas de interés faunístico ZEPAs**
- B.10.- Red Natura 2000. ZEC + ZEPAs**
- B.11.- Espacios naturales protegidos: Zonificación de usos**
- B.12.- Espacios naturales protegidos: Categorización del suelo**
- B.13.- Usos actuales del suelo**
- B.14.- Unidades Paisajísticas**
- B.15.- Patrimonio arqueológico**
- B.16.1.- Patrimonio etnográfico y arquitectónico**
- B.16.2.- Patrimonio etnográfico**
- B.17.- Usos del Litoral**

