

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN

MEMORIA DE INFORMACIÓN



TOMO I

PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

MAYO 2018

APROBACIÓN DEFINITIVA

PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN

ÍNDICE GENERAL

1. MEMORIA DE INFORMACIÓN
2. ANEXOS A LA MEMORIA DE INFORMACIÓN
Anexo I: Inventario de emplazamientos de telecomunicación existentes
3. PLANOS DE INFORMACIÓN

MEMORIA DE INFORMACIÓN

PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

MEMORIA DE INFORMACIÓN

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. OBJETO DEL PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN.....	5
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN	6
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO AMBIENTAL ASUMIDO	8
2. INVENTARIO AMBIENTAL.....	10
2.1. CARACTERÍSTICAS Y DELIMITACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES SIGNIFICATIVAS.....	10
3. INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES EXISTENTES. INVENTARIO.....	114
4. TIPOLOGÍA Y LOCALIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES PREEXISTENTES	127
4.1. IMPACTOS ASOCIADOS A LAS INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES.....	128
5. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS.....	175
6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS Y SU RELACIÓN CON LAS INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES	189
6.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS.....	189
6.2. LIMITACIONES DEL USO DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES DERIVADAS DE CONDICIONES AMBIENTALES.....	212
6.3. DINÁMICA DE TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO Y DIAGNOSIS DE POTENCIALIDAD PARA INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES DE CADA UNIDAD AMBIENTAL HOMOGÉNEA	221

7. DIAGNOSTICO TERRITORIAL Y SECTORIAL	228
7.1. REPERCUSIONES TERRITORIALES Y SOCIALES OCASIONADAS POR ESTAS INSTALACIONES.....	228
7.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	232
7.3. EVALUACIÓN DE LA DEMANDA EXISTENTE	243
7.4. GRADO DE ADECUACIÓN A LAS DIRECTRICES TÉCNICAS VIGENTES.....	253
8. EVOLUCIÓN PREVISIBLE Y CONSIDERACIONES FINALES.....	255
8.1. EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA	256
8.2. CONSIDERACIONES FINALES A LA MEMORIA DE INFORMACIÓN	259

ANEXOS

ANEXO Nº 1: INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años el sector de las telecomunicaciones ha experimentado una transformación sin precedentes. El fenómeno de Internet, la televisión digital, las nuevas tecnologías para telefonía móvil y el desarrollo de nuevos servicios multimedia, confirman la consecución de grandes avances y cambios tecnológicos que ofrecen a la sociedad en su conjunto y, en particular a la canaria, un amplio abanico de oportunidades de desarrollo social, económico y cultural.

En este escenario, en el que la tecnología proporciona las herramientas técnicas necesarias para la definición de nuevos paradigmas que guían las relaciones sociales, culturales y de negocio y competitividad de las empresas, las administraciones públicas juegan un papel relevante, mediante el establecimiento de las condiciones normativas, regulatorias y de consenso que hagan posible que estas oportunidades sean accesibles por todos.

El desarrollo del **sector de las telecomunicaciones** ha tenido desde sus inicios una clara interrelación con el **territorio** en el sentido en que éste modula, a través de sus factores intrínsecos y otros asociados al mismo como son la configuración topográfica y morfológica del mismo, la distribución territorial de los potenciales demandantes de servicios de telecomunicación y la legislación territorial y medioambiental que regula su uso, la ubicación y cantidad de infraestructuras necesarias y sobre las que se soportan los diferentes servicios de telecomunicación y aquel ha generado transformaciones territoriales y medioambientales más o menos relevantes, derivadas precisamente de las infraestructuras que requiere por razón de la dinámica tecnológica en la se encuentra inmerso y de la demanda (inducida o no) de la sociedad en su conjunto.

Se identifica, por tanto, como elemento clave que ha caracteriza la relación entre telecomunicaciones y territorio a las **infraestructuras de telecomunicación** entendidas estas como aquellas espacios e instalaciones destinados a la emisión, transmisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o información de todo tipo por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

La dinámica de la relación mutua entre telecomunicaciones y territorio y medioambiente, que teniendo en cuenta lo indicado con anterioridad, se traduce en la dinámica del desarrollo de las infraestructuras de telecomunicación, ha seguido unos hitos históricos que han definido escenarios muy heterogéneos a lo largo del tiempo. Hasta el inicio de los procesos liberalizadores y de introducción de la competencia en mercados tradicionalmente regulados hasta entonces, acaecidos en España en la década de los 90, la implantación de infraestructuras de telecomunicación se lleva a cabo en un escenario caracterizado por la prestación de servicios de telecomunicación en régimen de monopolio, en el caso de las tecnologías de telefonía (fija o móvil) o en régimen de concesión administrativa, como es el caso de las tecnología y los servicios de radio y televisión y en el que la interacción con el territorio es mínima, en cantidad de infraestructuras necesarias, pero relevante, en relación al tamaño de las mismas.

No obstante, la sensibilidad ante el impacto territorial y medioambiental de estas infraestructuras no es relevante frente al servicio de prestan y socialmente son aceptadas. Ya en este escenario, se pone de manifiesto los diferentes ritmos del regulador y la sociedad, en el sentido en que el primero no responde la dinámica de las necesidades de la segunda, generando la aparición de servicios y emisiones no autorizadas, sobre todo de radio en frecuencia modulada.

Tras el inicio y evolución de los procesos de liberalización, el escenario se caracteriza por la introducción de nuevos prestadores de servicios de telecomunicación, que operan en régimen de competencia y que encuentra su máximo exponente en el caso de la telefonía móvil. Las necesidades de implantación de nuevas infraestructuras y su concreción crecen de modo exponencial, inicialmente en entornos urbanos y por razones de mercado y no solo para ampliar la cobertura de los servicios existentes y prestados por el operador incumbente, sino por necesidades de los nuevos operadores. En este escenario, cada operador despliega su propia infraestructura muy cercana a la de los otros y con independencia de las facilidades ya existentes, es decir, no compartiendo recursos. Por otro lado, se agudiza la problemática en relación a la aparición de de servicios y emisiones no autorizadas, fundamentalmente de radio en frecuencia modulada y televisión analógica local.

Asimismo, es en este marco temporal cuando se comienza a prestar, por parte de los diferentes agentes sociales y las administraciones públicas, mayor atención a las repercusiones y efectos que el territorio y el medioambiente provocan las infraestructuras de telecomunicación, fundamentalmente las utilizadas por servicios radioeléctricos y que se traduce, de modo gradual y creciente, en su consideración en los diferentes instrumentos de ordenación, tanto en suelo rustico como en urbano, y que pretenden establecer escenarios de **desarrollo sostenible** para el sector de las telecomunicaciones y que integre criterios de *competitividad* de las empresas y sectores industriales, *desarrollo social y de calidad de vida* de los ciudadanos y *respeto al medioambiente y el territorio*.

Esta nueva dinámica se concreta en la aparición de normativas en ámbitos municipales (ordenanzas) y otras de carácter medioambiental y territorial complementarias que pretenden establecer marcos normativos para la implantación de infraestructuras de telecomunicación y que, para dotarlas de mayor eficacia en la relación, requieren su integración en un esquema o modelo único válido en todo en ámbito territorial considerado.

La Comunidad Autónoma Canaria y, en particular la isla de Tenerife no es ajena a estas dinámicas y, en mayor grado si cabe por el hecho de que tienen en el turismo su principal fuente de ingresos y los esfuerzos para atraer a un turismo de calidad pasan por mantener la calidad de los recursos naturales con los que cuenta y por dotarla de todos aquellos equipamientos e infraestructuras, entre ellas las de telecomunicaciones, que permitan a los residentes y a los visitantes disfrutar en la Isla de Tenerife de un alto nivel de vida.

La integración normativa de los principales criterios de desarrollo sostenible como base para la búsqueda y definición de la óptima interrelación entre telecomunicaciones y territorio/medioambiente se identifica, en este escenario temporal, como un objetivo fundamental para el Cabildo Insular de la isla de Tenerife. De este modo, el Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT), aprobado definitivamente por el Decreto 56/2011 de 4 de marzo, establece las necesarias disposiciones normativas que determinan la necesidad de llevar a cabo un detallado análisis de esta cuestión así como su resolución a través de la redacción del adecuado instrumento de ordenación, en concreto un *Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras de Telecomunicación*.

En el contexto definido por el PIOT, las infraestructuras constituyen elementos fundamentales de la ordenación del territorio, cuya implantación condiciona de manera decisiva el ejercicio de los usos a que se dedique este último. Por ello, su implantación debe acometerse desde una visión integrada, estrechamente relacionada con el modelo de ordenación definido.

1.1. OBJETO DEL PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

El Objeto del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras de Telecomunicación de la isla de Tenerife, en adelante PTEOIT es establecer las condiciones de implantación territorial a los efectos de garantizar su adecuación ambiental y compatibilidad con los restantes usos del territorio, así como la calidad de vida de los ciudadanos, de las **infraestructuras y equipamientos** que formen parte de las diferentes redes técnicas, con carácter de radiocomunicaciones, terrestres, satelitales o submarinas y de ámbito insular y comarcal, necesarias para la prestación de los **servicios o explotación de redes de comunicaciones electrónicas**, de acuerdo a lo establecido en el *Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios* y **servicios de comunicación audiovisual**, de acuerdo a lo establecido en Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual.

Atendiendo las actuales necesidades sociales, económicas y culturales y partiendo de lo expresado en el párrafo anterior, se establece el siguiente catálogo de servicios y redes de comunicación a tener en cuenta en el PTEOIT de la Isla de Tenerife:

- Servicio de comunicación audiovisual radiofónica, que en el ámbito de este documento se identifica con el Servicio de Radiodifusión Sonora (Radio) y, fundamentalmente, en Frecuencia Modulada y Radio Digital Terrestre (estándar DAB-T). Se incluye, por extensión, las redes de difusión soporte de dichos servicios.

- Servicio de comunicación audiovisual televisiva, que en el ámbito de este documento se identifica con el Servicio de Televisión Digital por ondas terrestres (Televisión Digital Terrestre, estándar DVB-T). Se incluye, por extensión, las redes de difusión soporte de dichos servicios.
- Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos. Este servicio se identifica, para mayor claridad con la telefonía móvil e incluye los siguientes servicios: el servicio de telefonía móvil automática en su modalidad GSM, el servicio de comunicaciones móviles personales en su modalidad DCS 1800 y el servicio de comunicaciones móviles de tercera generación UMTS/WCDMA.
- Servicio Móvil Terrestre, que incluye a todos los servicios de comunicaciones móviles que hacen uso de tecnologías no consideradas en el grupo anterior y, de modo específico, al servicio de comunicaciones móviles en grupo cerrado de usuarios. Esta categoría comprende, específicamente, a las Redes de Comunicaciones Móviles de Seguridad y Emergencia.
- Redes de Transporte de comunicaciones, que incluye a los siguientes:
 - Redes de Transporte Radio mediante radioenlaces de microondas, identificado, según denominación de la UIT-T como Servicio Fijo Terrenal punto a punto.
 - Redes de Transporte por cable de cobre o fibra óptica.
- Otros servicios, entre los que se incluyen específicamente los servicios de telefonía fija y datos mediante **bucle local inalámbrico**, identificado con **Banda Ancha Inalámbrica**. Este servicio consiste en el uso de un enlace de comunicaciones inalámbricas como la conexión de "última milla" para ofrecer servicios de telefonía (POTS) e Internet de banda ancha a los usuarios. Se hace uso, habitualmente, de bandas de frecuencias licenciadas, identificándose en la normativa del espectro radioeléctrico como **Servicio Fijo Terrenal punto-multipunto**.

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN TERRITORIAL ESPECIAL DE ORDENACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Las disposiciones del PIOT no son, por lo general, aplicables directamente sobre el territorio, sino que han de ser desarrolladas a través de las figuras e instrumentos de ordenación territorial o de gestión previstas en el artículo 14 del TRLOTCE. Así, estas disposiciones se aplican a través de figuras de planeamiento que ordenan ámbitos territoriales más reducidos o que definen y aplican políticas sectoriales mediante la ejecución de programas de actuación implementados en desarrollo de sus criterios y directrices reguladoras.

Entre las figuras que conforman el sistema de planeamiento en el que se enmarca el PIOT se encuentran los Planes Territoriales Especiales de Ordenación, en adelante PTEO, definidos en el artículo 23 del TRLOTCEM como un instrumento de ordenación territorial que podrán tener ámbito regional, insular o comarcal y tendrán por objeto la ordenación de las infraestructuras, los equipamientos y cualesquiera otras actuaciones o actividades de carácter económico y social.

El PIOT establece la formulación y/o adaptación de un determinado conjunto de PTEO y sobre cada uno además establece las determinaciones específicas. En particular, se establece la necesidad de formular un **Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras de Telecomunicación**, en adelante PTEOIT, cuyo contenido genérico se define en PIOT.1.2.5.2.

Por otro lado, la Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias establece, en la Directriz 105, que *“Cuando la complejidad o la envergadura de las afecciones territoriales de las instalaciones de telecomunicaciones lo requieran, se ordenarán mediante Planes Territoriales Especiales que primarán la reordenación de los equipamientos e infraestructuras existentes, maximizando su uso, sobre nuevas implantaciones”*.

De manera adicional, la Ley 11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias, recoge como instrumentos de ordenación de las infraestructuras de telecomunicación los planes territoriales especiales, para los ámbitos regional e insular, señalando que el **Plan Territorial Especial de Telecomunicaciones** de ámbito insular desarrollará, a su nivel, lo establecido en el plan territorial regional para el cual se establece que, de conformidad con las previsiones del artículo 23 del TRLOTCEM, desarrollará las directrices sectoriales que establezca el Gobierno sobre esta materia y deberá estar adaptado a la ordenación de los recursos naturales establecidos en los planes insulares de ordenación cuando éstos estén adaptados al contenido de las directrices.

En el marco de la Ley 19/2003 y Ley 11/2009 se tramitaron las mencionadas directrices sectoriales por el Gobierno de Canarias siendo aprobadas por Decreto 124/2011, de 17 de mayo, las **Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias**. El Título II referido a la “Planificación urbanística, territorial y de los espacios naturales” señala los instrumentos de planeamiento que, a diferente nivel y alcance, recogerán la ordenación de las infraestructuras de telecomunicación concretando el contenido y las reglas que han de observar al respecto. La Directriz 12 sobre “instrumentos de ordenación” señala, con carácter vinculante, que los Planes Territoriales Especiales de Telecomunicaciones insulares definirán los criterios, objetivos y demás determinaciones a nivel insular establecidas en estas Directrices, entre otros, los criterios técnicos y objetivos territoriales para las redes y servicios de telecomunicaciones referidos en su Título III.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO AMBIENTAL ASUMIDO

1.3.1. Antecedentes

El contenido ambiental del Avance del PTEOIT, redactado en el año 2005, tomó como base el *Decreto 35/1995, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de contenido ambiental de los instrumentos de planeamiento*, única norma que determinaba los contenidos ambientales de los Planes Territoriales en ese momento.

El citado contenido ambiental se redactó como un documento independiente a la Memoria de Información y Ordenación.

La entrada en vigor de la *Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente* refuerza el papel desempeñado por el citado decreto. Esta ley, básica y de ámbito estatal, desarrolla un nuevo procedimiento de evaluación ambiental del planeamiento que, en gran medida, es redundante con lo previsto por el Decreto 35/1995, no en vano la totalidad de los Documentos de Referencia aprobados en Canarias para elaborar los Informes de Sostenibilidad Ambiental de los instrumentos de ordenación de recursos naturales, urbanística y territorial contienen numerosas referencias al mismo.

Los Documentos de Referencia aprobados para el planeamiento territorial ponen especial énfasis en que los Informes de Sostenibilidad Ambiental (ISA) se elaboren bajo la premisa de ser documentos independientes y sucintos, en los que se plasmen aquellas cuestiones que sean más expresivas y relevantes desde el punto de vista ambiental, de cara a facilitar una mejor comprensión por parte de la ciudadanía y de esta manera favorecer el proceso de participación pública. Ese tratamiento obliga a incorporar en otros documentos la detallada y prolija información que requiere la redacción de un Plan, por ejemplo el inventario y el diagnóstico ambiental, contenidos que sólo pueden ser abordados en el ISA de manera resumida por la filosofía que preside su elaboración.

1.3.2 Normativa aprobada. Incidencia en el contenido ambiental del documento de Aprobación Inicial

El contenido ambiental aporta información básica nada desdeñable en el proceso de elaboración de un plan territorial o urbanístico y en el conjunto de decisiones que éste adopte. La derogación del reglamento de contenido ambiental de los instrumentos de planeamiento, a partir de la entrada en vigor de la *Ley 6/2009, de 6 de mayo, de Medidas Urgentes*, puede interpretarse como la eliminación de la variable ambiental como contenido obligatorio de los instrumentos de planeamiento. Sin embargo, nada más lejos de esa interpretación. La *praxis* impuesta por la aplicación del *Decreto 35/1995, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de contenido ambiental de los instrumentos de planeamiento* ha arraigado de tal forma que, aun sin existir una obligación legal de incorporar los aspectos ambientales al planeamiento, éstos seguirían probablemente tomándose en consideración.

El contenido ambiental del documento de Aprobación Inicial del Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras de Telecomunicación de Tenerife (PTEOIT) se articula en tres bloques: **inventario y diagnóstico ambiental**, ambos como partes integrantes de la Memoria de Información, y **evaluación**, como un capítulo más de la Memoria de Ordenación.

Durante el periodo de tiempo transcurrido entre la redacción del Avance del PTEOIT y la redacción de la Aprobación Inicial se han producido cambios normativos y de otra índole, que requieren una actualización del inventario y diagnóstico ambiental. Ejemplo de ello es la Red Natura 2000, con la conversión de los Lugares de Importancia a Zonas Especiales de Conservación, la aprobación definitiva en este intervalo de tiempo de varios planes y normas ambientales correspondientes a diferentes Espacios Naturales Protegidos, la aprobación del nuevo Catálogo de Especies Protegidas de Canarias o la aprobación de nuevos Bienes de Interés Cultural. Estos cambios y actualizaciones se recogen en el presente documento.

2. INVENTARIO AMBIENTAL

El presente apartado incluye un inventario de las variables ambientales significativas, a escala insular, la determinación de los tipos y localización de los impactos ambientales preexistentes así como una relación de los impactos ambientales asociados a las infraestructuras de telecomunicación.

2.1. CARACTERÍSTICAS Y DELIMITACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES SIGNIFICATIVAS

2.1.1. Medio físico

La isla de Tenerife se manifiesta como un claro ejemplo de la gran diversidad de ambientes, hábitats y ecosistemas presentes en el Archipiélago Canario. Su altitud, la mayor de Canarias, alcanza los 3.718 m s.n.m., por lo que en ella se encuentran presentes la gran mayoría de los ecosistemas canarios estudiados.

La gran diversidad de ambientes se debe sobre todo a la abrupta orografía insular, a la orientación de su vigoroso relieve y al modo en que éste interactúa con las condiciones climáticas reinantes. La demostración más evidente de esta interacción es la existencia de una vertiente septentrional relativamente húmeda y otra meridional de características más áridas.

Sin embargo, no sólo la orientación y la altitud de la isla son los factores determinantes de su diversidad ambiental; las condiciones geológicas desempeñan también un papel relevante. La naturaleza volcánica de Tenerife contribuye de manera especial a ello; así, la edad de los materiales geológicos determinan en gran medida la naturaleza de los suelos siendo éstos, sin duda, la base sobre la que se sustentan los ecosistemas.

Los materiales más modernos no han progresado hacia la formación de suelos idóneos para el desarrollo de los seres vivos; no ocurre lo mismo con los materiales más antiguos, que sí han sufrido un proceso de erosión a lo largo del tiempo originando suelos aptos para el desarrollo de los distintos ambientes.

Desde el punto de vista geomorfológico la isla presenta pendientes acusadas y ello ha condicionado el aprovechamiento de su suelo. Así, todos los factores anteriormente señalados han derivado en un territorio que presenta una gran variedad de paisajes, suelos, hábitats y ecosistemas; ello supone, además el que exista una considerable diversidad ecológica y específica que se traduce en un elevado número de endemismos.

Su superficie reducida, 2.033 km², la convierte en un limitado territorio en donde se encuentra una notable concentración de endemismos de flora vascular, 429 especies, de las cuales 145 son exclusivas de la isla. Asimismo, la reducida superficie de los hábitats y su singularidad les hace especialmente vulnerables frente a cualquier acción capaz de alterar sus condiciones, por lo que muchas de estas especies se encuentran amenazadas. Tal consideración sobre la amenaza a las especies vegetales puede hacerse extensiva a la fauna. En la actualidad los ecosistemas presentes en Tenerife sufren una evidente presión antrópica como se puede observar a partir de los problemas surgidos en aquellas zonas en las que se concentra la actividad de la población.

La riqueza paisajística y ecológica de la isla y la necesidad de preservar aquellos espacios de mayor valor ambiental supuso el llevar a cabo la protección legal de una parte del territorio insular; esto es aproximadamente un 48% de la Isla se encuentra protegida gracias a la declaración de 43 Espacios Naturales Protegidos, los cuales abarcan fundamentalmente áreas poco intervenidas del interior insular o excesivamente abruptas para ser explotadas y donde han pervivido los ecosistemas primigenios más o menos alterados y existe un escaso nivel de presión antrópica.

Indudablemente, la presión que la población ha ejercido sobre el territorio insular se traduce en un efecto altamente negativo sobre los ecosistemas naturales, algunos de los cuales se ven verdaderamente amenazados. El desarrollo socioeconómico y urbanístico ejerce una presión directa o indirecta sobre el territorio, afectando no solo a los Espacios Naturales Protegidos, sino a los valores paisajísticos de la isla, contribuyendo a la degradación medioambiental.

El desarrollo anteriormente señalado supone la implantación de diferentes infraestructuras, dentro de las cuales las de telecomunicaciones cumplen un importante y necesario papel en la vida actual y ello ha propiciado la proliferación por todo el territorio de este tipo de instalaciones. La principal afección que dichas instalaciones desencadenan en el medio es paisajística, ya que afectan a la calidad y fragilidad visual del medio. El elevado número de las mismas y la disparidad de criterios a la hora de proceder a su ubicación hacen necesario el establecimiento de un plan de ordenación que garantice en la medida de lo posible una mejor conservación del medio perceptual.

2.1.2. Geología

La geología de la isla de Tenerife se caracteriza por la presencia de distintas series volcanosedimentarias sobre las que existen diversas interpretaciones acerca de su origen y evolución. A nivel general, la isla se divide en tres grandes unidades geológicas diferenciadas por su edad: Series Antiguas, Serie Cañadas y Series Recientes.

La historia geológica de la isla de Tenerife comenzó con la construcción de un edificio insular emergido, del cual tan solo quedan restos en los Macizos de Teno, Anaga y algunas zonas de Adeje correspondientes al Roque del Conde y entorno.

A partir del Plioceno la actividad volcánica se localizó en el área central de la isla formando la Cordillera Dorsal y el Edificio Central por acumulación de los diversos episodios volcánicos. Con posterioridad, se formaron la Caldera de Las Cañadas y los Valles de La Orotava y de Güímar. El último episodio volcánico con repercusiones morfológicas destacables acaeció durante el Cuaternario, dando lugar al volcán compuesto del Teide-Pico Viejo.

Series Antiguas

Las Series Antiguas agrupan materiales definidos como de Serie I y II, formando los Macizos de Teno, Anaga y Adeje, varias zonas de la Cordillera Dorsal, laderas del Valle de Güímar y afloramientos puntuales del Valle de San Lorenzo, así como diversos barrancos existentes en las bandas del Sur.

Se trata de basaltos acumulados en grandes apilamientos formados por coladas de escasa potencia y que buzan en dirección al mar. Intercalados entre ellas aparecen materiales piroclásticos y antiguos conos volcánicos así como cuerpos intrusivos en forma de diques. La Unidad se compone de diversas formaciones volcanosedimentarias originadas en distintos episodios volcánicos.

Se distinguen dos series de características semejantes desde el punto de vista petrográfico y morfológico (Series I y II). Las principales diferencias que caracterizan a la Serie II se deben a la aparición de productos piroclásticos y al menor número de diques que la intruyen.

Entre las singularidades de las Series Antiguas destaca la presencia de brechas volcánicas o aglomerados volcánicos situados estratigráficamente entre las Series I y II, aflorantes en la costa del Valle de La Orotava (Callao de Méndez) y que han sido identificados con un episodio volcánico de carácter explosivo.

Serie I

La Serie I corresponde a apilamientos de coladas de composición básica e intermedia de mayor antigüedad, presentando sienitas y gabros que intruyen en materiales aglomeráticos. A techo presenta numerosas semejanzas con la base de los materiales de la Serie II, lo cual indica una sucesión de procesos de carácter continuo. Entre la Serie I se diferencian distintos materiales como coladas y piroclastos basálticos, brechas basálticas laháricas y rocas filonianas.

Serie II

Los materiales de esta serie presentan semejanzas con los señalados para la Serie I, correspondiendo a coladas basálticas y traquibasálticas con numerosas intercalaciones de piroclastos y pequeños lentejones de tobas pumíticas y un escaso número de diques que en algunas zonas son inexistentes. En general, los afloramientos de materiales de la Serie II se asocian a paleorelieves recubiertos por las series posteriores.

Serie Cañadas

La Serie Cañadas aflora en la pared de la Caldera de Las Cañadas y en otros lugares de la isla, entre los que destacan la Cordillera Central, Guía de Isora, Adeje, Granadilla y el Macizo de Tigaiga. A ella pertenecen diversos episodios descritos como Serie de Las Cañadas o Serie Traquítica-basáltica. A su vez, otros autores identifican estos materiales con la Serie II de los materiales más antiguos.

Los centros de emisión de estos materiales se localizaron en el edificio central, estando formados por un conjunto de coladas y diques de composición heterogénea entre los que existen basaltos, tefritas, traquitas y fonolitas. Asimismo, abundan los materiales pumíticos y mantos ignimbríticos que corresponden a diversos episodios explosivos.

La Caldera de Las Cañadas recoge un amplio registro geológico de los procesos eruptivos que han configurado el edificio actual. La estructura puede dividirse en siete tramos principales (Bravo Bethencourt, J. et al; 1989). A grandes rasgos, La Caldera está formada por sucesiones de coladas y mantos con diferente disposición según los tramos. En cuanto a su origen ha sido estudiado por diversos autores (Bravo y Coello) que proponen como mecanismos básicos de formación un posible colapso de flanco del Edificio Cañadas.

Series Recientes

Las Series Recientes agrupan los diferentes materiales ácidos y básicos de las Series III y IV de vulcanismo histórico que se identifican por el grado de conservación de sus conos y por la existencia de malpaíses. Las series que forman la base de esta unidad presentan carácter básico y se extienden por amplias superficies de la isla cubriendo la topografía preexistente. Los focos emisores formaron conos volcánicos, gran parte de los cuales se mantienen en la actualidad, dando origen a coladas de escasa potencia. Numerosos conos se alinean siguiendo las direcciones estructurales dominantes en la isla (NE-SO y NO-SE).

A esta serie volcánica pertenece el Complejo Teide-Pico Viejo, único estratovolcán del archipiélago, cuyos materiales sirvieron de relleno parcial de la Caldera de Las Cañadas. La compleja estructura del edificio volcánico se pone de manifiesto por la existencia de numerosos focos emisores y variedad de mecanismos de emisión. Las primeras manifestaciones basálticas posteriores a la caldera apenas afloran en la base del complejo debido a su posterior recubrimiento por las erupciones siguientes de materiales más evolucionados.

En los flancos del complejo existen varios centros emisores de menor tamaño que han formado domos y derrames de lavas de extensión variable. Según su edad relativa y relación con los grandes centros emisores se agrupan en dos grandes categorías. Los denominados periféricos, comprendidos en alturas entre 2.000 y 2.800 metros s.n.m. y el grupo axial, con una posición E-O respecto al Complejo Teide -Pico Viejo, que es el único que ha emitido piroclastos pumíticos. Algunas de estas erupciones recientes presentan un quimismo anómalo que se asocia a mezclas de magmas básicos ascendentes con los diferenciados sálicos remanentes alojados en la cámara magmática.

Las erupciones sálicas del Complejo Teide -Pico Viejo emitieron grandes cantidades de lavas que formaron diversas "canales", "morrenas frontales" y "laterales" como son los Roques Blancos y las coladas negras de las lavas orientales del Teide. En otros casos, las emisiones sálicas formaron domos de lava, extrusiones o intrusiones someras de lava viscosa que se acumularon en el mismo conducto emisor o en sus proximidades. En el Complejo Teide -Pico Viejo existen numerosos ejemplos de domos de carácter extrusivo e intrusivo.

Depósitos Sedimentarios

Los materiales más modernos de la isla son los depósitos aluviales, coluviales y marinos que se sobreponen a las formaciones volcánicas y en algunas zonas alcanzan potencias importantes. Entre los sedimentos recientes más destacados han de mencionarse los derrubios de ladera y depósitos coluvio-aluviales, formados por bloques y cantos angulosos poligénicos, groseramente estratificados que en algunos puntos de la isla alcanzan potencias superiores a los 200 metros, como es el caso de la Punta de Anaga.

Los depósitos aluviales se componen mayoritariamente de cantos de tamaño medio y morfologías redondeadas, muy abundantes en la zona del Valle de Güimar y ramblas del Sur de la isla. En cuanto a las playas y depósitos de dunas fósiles ocupan estrechas franjas tanto en la costa Norte como en el Sur, estando formados por materiales detríticos finos, poligénicos, de colores amarillos y cremas, que en algunos puntos aparecen cementados por carbonatos y sulfatos.

Erupciones Históricas en Tenerife

Las erupciones históricas de Tenerife se caracterizan por su origen fisural con una dinámica típicamente estromboliana y con explosiones de escasa magnitud. Las coladas emitidas fueron de poca importancia y en todos los casos se ha tratado de basaltos con pequeñas variaciones geoquímicas. En comparación con las erupciones históricas de las islas de La Palma y Lanzarote, los volcanes históricos de Tenerife tan solo han cubierto el 1,5% de la superficie de la isla.

Si bien las primeras referencias que se tiene de la actividad volcánica histórica datan del siglo XIV, procedentes de narraciones de marineros vascos, la localización de las emisiones volcánicas es bastante dudosa por la imprecisión de los relatos. Sin embargo, no fue hasta el siglo XVIII cuando se tienen descripciones más fiables de los fenómenos eruptivos tinerfeños. Así, en 1.704-1.705 se produjeron las emisiones de Siete Fuentes, Fasnía y Montaña de la Arena, tres centros alineados en una erupción típicamente fisural localizada en la Dorsal NE.

Igualmente son señaladas las erupciones de Garachico o Montaña Negra en el siglo XVIII, la más devastadora con carácter histórico del archipiélago o la de Chahorra o de las Narices del Teide, localizada esta última en la ladera Suroeste del Complejo Teide -Pico Viejo. Finalmente señalar el volcán Chinyero como última erupción histórica acaecida en la isla, concretamente en el año 1.909, la cual se concentró a lo largo de una fractura de dirección NO-SE que reactivó un antiguo cono de 40 metros de altura.

A continuación se muestra la imagen del mapa geológico de Tenerife, remitiendo al Planonº1 para su análisis en detalle.

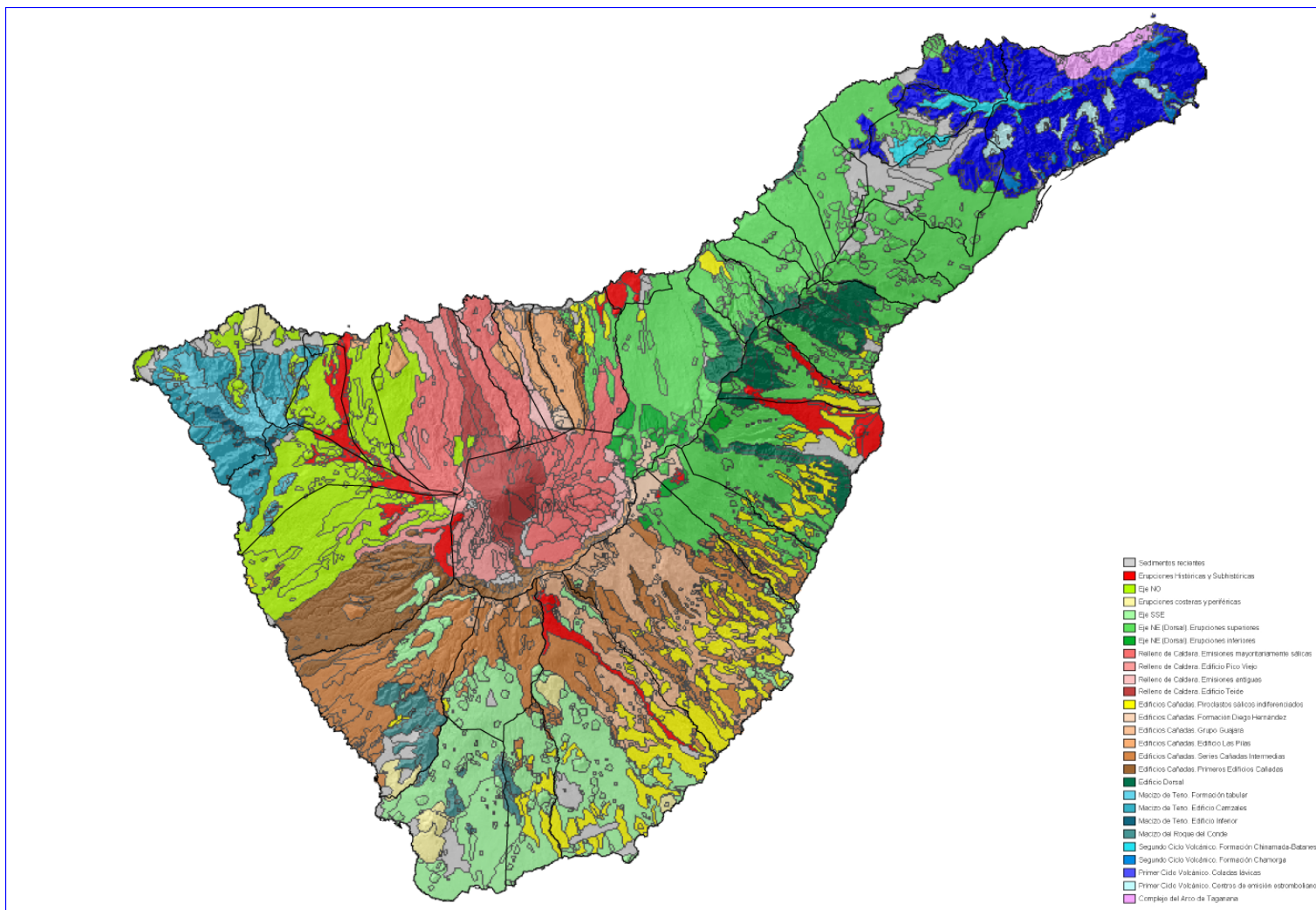


Imagen N° 1: Mapa geológico de Tenerife

2.1.3. Geomorfología

La geomorfología de la isla de Tenerife tiene su origen en dos fuerzas contrapuestas, por un lado, la labor constructiva ejercida por las emisiones volcánicas y de otro, la destructiva propiciada por los agentes erosivos.

En general, Tenerife es un edificio volcánico con base en el océano y asentado a grandes profundidades, en el que los procesos erosivos tienen gran influencia en el modelado del relieve actual, algunos de los cuales, como los procesos gravitacionales y fluviales, han tenido destacado papel en la configuración de dicho relieve.

La morfología del edificio volcánico está condicionada tanto por la continuidad de la actividad volcánica que ha caracterizado a Tenerife como por las distintas condiciones físicas y estructurales en las que ha tenido lugar el vulcanismo, donde la actividad fisural de carácter basáltico ha ido evolucionando hacia un vulcanismo de composición sálica, dando finalmente a un edificio complejo que tiene como resultado final el Complejo Teide -Pico Viejo y la Caldera de Las Cañadas.

Algunos de los rasgos del relieve que a nivel general caracterizan a la isla de Tenerife se justifican considerando los largos períodos erosivos a los que ha estado sometida. Entre ellos destaca el relieve abrupto y escarpado, fruto de una intensa actividad erosiva de tipo fluvial a favor de grandes desniveles que ha generado barrancos profundos y estrechos valles.

Los acusados desniveles son característicos de la isla de Tenerife, condicionando una notable diversidad climática y paisajística, además de representar un factor limitante para los diversos usos y actividades agrícolas y ganaderas. Así, las pendientes es un elemento que condiciona directamente a la agricultura y que favorece de forma notable algunos procesos como la erosión, los movimientos de ladera, etc.

Las márgenes Noreste y Noroeste de la isla corresponden a los macizos de Anaga y Teno, que forman dos cuerpos peninsulares en los que se sitúan una serie de profundos barrancos y costas acantiladas. La Cordillera Dorsal se extiende desde el extremo Nordeste de Las Cañadas y forma una alineación montañosa en cuyos flancos se encuentran dos depresiones gravitacionales, los valles de La Orotava y Güímar. Desde la zona meridional de Las Cañadas se extienden una serie de barrancos radiales por la ladera Sur que alcanzan la costa.

Elementos del relieve asociados a la actividad volcánica

A grandes rasgos, la geomorfología de la isla de Tenerife se organiza entorno a tres grandes ejes estructurales que forman ángulos de unos 120° entre sí. Estos ejes constituyen las denominadas dorsales que convergen en el centro de la isla y cuyo origen se identifica con el vulcanismo fisural que caracteriza a la isla. Dichas dorsales presentan unos 4-6 Km. de anchura y se manifiestan en superficie por ser zonas de concentración de aparatos volcánicos, además de una densa malla de diques, asociada a una fracturación de la misma densidad.

En el centro convergente de las dorsales se localiza Las Cañadas del Teide, en cuyo interior se encuentra el complejo del Teide-Pico Viejo, edificio de carácter semicircular de 130 Km² de superficie, cuyo eje mayor, comprendido entre el Portillo de la Villa, Pico Teide, Pico Viejo y Montañetas de Chasogo es de 14 km. Su forma cóncava cae hacia el Norte, quedando dividida en arcos más pequeños que forman espigones y roques. En cuanto al edificio Teide-Pico Viejo, constituye el único ejemplo de cono volcánico compuesto, construido por la persistencia de la actividad sálica en un punto localizado y cuya actividad continúa, como lo demuestra la presencia de anomalías geotérmicas y las abundantes emisiones de gases volcánicos y fumarolas en el cono terminal.

La homogeneidad de la superficie insular está truncada por tres grandes depresiones en forma cóncava orientadas hacia el mar que se encuentran limitadas por escarpadas paredes, es el caso del Valle de La Orotava, Güímar y Las Cañadas-Icod. El origen de las depresiones ha sido interpretado por diversos autores como grandes deslizamientos gravitacionales producidos por la inestabilidad de un relieve que ha crecido en altura. Junto a estos elementos morfoestructurales, aparecen los macizos basálticos antiguos localizados en Teno, Anaga y en menor medida en la zona Suroeste insular, constituyendo elementos geomorfológicos de gran relevancia debido a la superficie insular que ocupan.

Los conos volcánicos constituyen formas menores en la configuración del relieve tinerfeño, sin embargo, son elementos muy típicos y comunes. En general se han formado por la acumulación de lapillis y cenizas en la boca del centro emisor. La isla se caracteriza por un gran número de conos volcánicos, cuya mayor densidad se localiza en la cumbre de las dorsales, destacando en la geografía insular la Montaña de Güímar, Montaña Bilma, Montaña de Taco, Siete Fuentes, etc.

En cuanto a las coladas y campos de lavas presentan una morfología variable en función de diversos factores tales como la paleotopografía, volúmenes de emisión, composición y viscosidad del material, etc. Son clasificadas en tres grandes grupos, coladas "aa", "pahoehoe" y "en bloques". Las dos primeras son características de magmas poco viscosos de composición basáltica, las "aa" configuran los tradicionales malpais que abundan en la superficie insular (Güímar, Rasca, etc.) y las pahoehoe son coladas con formas plegadas y superficies lisas menos abundantes que las primeras. Por último, las coladas en bloque ofrecen una notable viscosidad y resistencia interna al movimiento.

Completan finalmente los elementos del relieve asociados a la actividad volcánica los domos volcánicos, diques y sills, tubos volcánicos y formas de hidrovulcanismo (Montaña de los Erales, Montaña Amarilla, Caldera del Rey, etc.) que salpican el paisaje insular.

Elementos del relieve asociados a la acción erosiva

Uno de los elementos más característicos del relieve tinerfeño es la presencia de barrancos generados por el desmantelamiento erosivo llevado a cabo por la dinámica fluvial. Los numerosos tipos de morfologías existentes son el resultado de la interacción de numerosos factores como estructura y antigüedad geológica, condiciones climáticas, vegetación, etc.

La red de drenaje superficial está constituida por una densa trama de barrancos, más o menos encajados que parten de las dorsales y muestran una tendencia radial centrada en Las Cañadas. Presenta un régimen torrencial debido tanto a la distribución de precipitaciones como a las elevadas pendientes de los cauces. La morfología de valles en U no son muy frecuentes en Tenerife, si bien se localizan algunos ejemplos producto del relleno de amplios valles en V por coladas volcánicas.

Se trata de formas excavadas con laderas de fuerte inclinación que pueden llegar a la verticalidad y perfiles longitudinales abruptos con frecuentes rupturas de pendiente debido a la presencia de afloramientos. La morfología de las cabeceras varía en función de los materiales, así, en las áreas donde dominan los piroclastos presentan gran desarrollo, mientras las cabeceras que se generan en materiales lávicos suelen ser más simples y sin desarrollo calderiforme. En cuanto al tipo de desembocadura más frecuente suelen dominar los acantilados formados sobre los depósitos de barranco, como es el caso del sector de Punta del Hidalgo.

Los conos de derrubios son formas que se generan como consecuencia de la caída y acumulación de materiales fragmentarios al pie del escarpe. La dinámica de estos depósitos suele ser muy activa, como demuestra la ausencia de vegetación que los caracteriza. En las áreas litorales y de medianía, los conos no son abundantes y aparecen tan solo al pie de acantilados antiguos y en determinados escarpes antiguos. Sin embargo, en zonas altas, la existencia de fenómenos de gelifracción favorece la aparición de amplios conos de derrubios activos.

Los glacis de pendiente son otra morfología asociada a procesos gravitacionales característicos de la isla de Tenerife. Se trata de superficies ligeramente cóncavas producto de la acumulación de materiales caídos por gravedad y situados por debajo de los conos de derrubios. Es fácil reconocerlos al pie de grandes escarpes en los materiales pertenecientes a las Series Antiguas como en la zona de Bajamar, donde han sido empleados para la implantación de cultivos.

Finalmente señalar las morfologías modeladas por la acción marina sobre la costa insular, con los acantilados como rasgo más sobresaliente de la morfología insular, en los que el carácter abrupto y rocoso de los frentes costeros contrasta con las playas de cantos y arena. La prolongada acción a la que ha estado sometido gran parte del litoral tinerfeño, especialmente los macizos antiguos, es la causa del retroceso parcial de sus costas y de su acusado relieve, así como la presencia de plataformas o superficies de abrasión. Junto a este hecho ha de mencionarse la existencia de coladas y erupciones recientes que en algunos casos ha supuesto un aumento de la superficie insular emergida, como es el caso del volcán y malpais de Güimar. En otros, los procesos deposicionales y sedimentarios han formado playas que contribuyen a aumentar la diversidad litoral de la isla.

A continuación se presenta la imagen de la geomorfología insular.

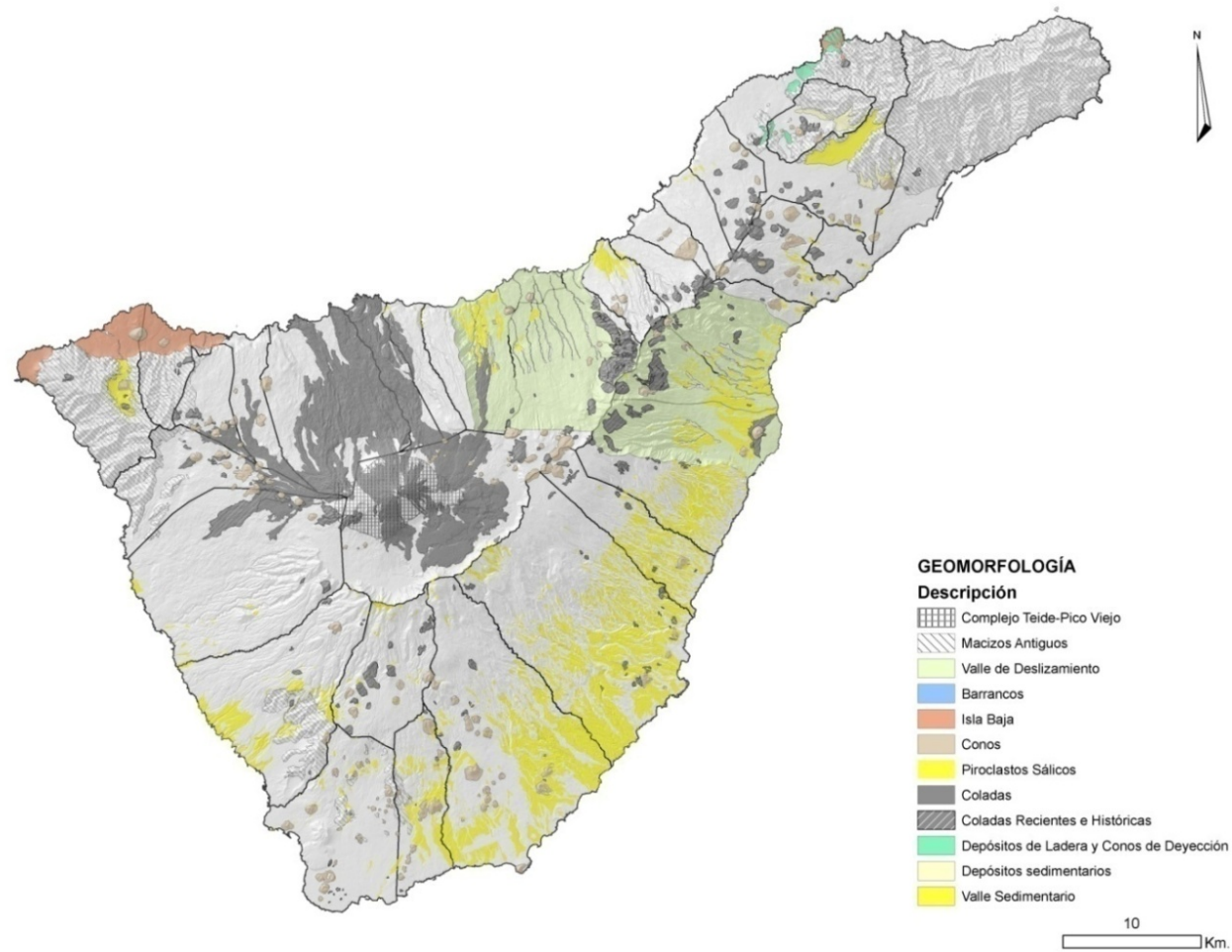


Imagen Nº 2: Geomorfología

2.1.4. Climatología

El clima del Archipiélago Canario es el resultado de la interacción de una serie de factores que actúan a distinta escala, la dinámica atmosférica, propia de las latitudes subtropicales y la influencia que proporciona el hecho de ser, en general, islas con un relieve abrupto, bañadas por una corriente oceánica fría y próximas a un continente.

Su climatología es el resultado de la alternancia de anticiclones cálidos subtropicales que dan lugar a un tiempo estable y de borrascas del frente polar, no muy frecuentes, que provocan un tiempo lluvioso e inestable. La proximidad al continente africano repercute de manera notoria; así, el contraste entre la masa de aire que normalmente afecta al archipiélago y la que se sitúa sobre el desierto del Sáhara es muy acusado, sobre todo en verano, cuando en los niveles bajos la diferencia de temperatura entre las dos masas llega a ser del orden de los 15°C.

En estas circunstancias, cuando se produce una situación que favorece la invasión de aire más cálido sobre las islas, se produce un tiempo muy característico que es el opuesto al dominante, denominado “tiempo Sur” ya que es el antagonico al tiempo habitual del Norte, aunque los vientos lleguen con una componente de Sureste, Este o incluso Nordeste.

Régimen Térmico.

Uno de los rasgos esenciales del clima de Tenerife es la suavidad de las temperaturas y su moderada amplitud térmica. Aunque existe un evidente descenso de las temperaturas en función de la altitud, éstas no llegan a alcanzar los valores teóricos que les corresponden debido al efecto de la inversión térmica.

El área costera posee las temperaturas medias más cálidas que oscilan entre los 18°C de las estaciones de Anaga e Icod y los 20,8°C de Santa Cruz de Tenerife. Conforme ascendemos en altitud y nos alejamos de la costa las temperaturas medias descienden, registrándose valores de entre los 14 y 17°C en función de la orientación. Por último, en las áreas de cumbre, las medias anuales son claramente inferiores, como refleja el Observatorio de Izaña con 9,4°C. De no existir la inversión del alisio, las temperaturas serían mucho más bajas, así, Vilaflor, situada a 1.616 metros s.n.m., registra una media anual de 14,8°C.

En general, el mes más cálido es Agosto, durante el cual resultan frecuentes las invasiones de aire sahariano, a las que están ligadas las temperaturas máximas absolutas que pueden alcanzar los 40°C. Respecto a los meses más fríos, son registrados en Arafo, durante Enero y Febrero, una temperatura media de 14,2°C, Guamasa 12,4°C, Izaña 3,8°C, etc. El retraso en el enfriamiento de las aguas oceánicas determina que ambos meses tengan temperaturas medias muy similares.

Por encima de los 600 metros s.n.m., las heladas son posibles. La Laguna, a 547 metros s.n.m., ostenta como temperatura mínima absoluta 0,1 °C. En Izaña prácticamente sólo los meses de Julio y Agosto se libran de temperaturas por debajo de cero.

La amplitud térmica o variación anual de la temperatura de las áreas costeras es de 6-7°C, valor bastante importante en un clima marítimo subtropical. En cambio, en las estaciones de montaña, la variación supera los 13°C, a lo que contribuyen las invasiones invernales de aire polar.

Régimen Pluviométrico.

Según datos consultados del Plan Hidrológico Insular de Tenerife (P.H.I.), el volumen medio anual de lluvia caída sobre Tenerife asciende a 856 Hm³/año, lo que equivale a 425 mm/año. El número de días de precipitación es reducido ya que sólo en las zonas más lluviosas lo hace por término medio alrededor de 100 días al año (Guamasa, Los Rodeos, etc.). En el resto de la isla llueve de 50 a 60 días y en las zonas más secas del extremo Sur sólo de 20 a 30 días.

En general, las precipitaciones aumentan conforme ascendemos en altura, hasta aproximadamente, el límite de la Caldera de Las Cañadas. Sin embargo, en la vertiente septentrional las precipitaciones alcanzan su máxima intensidad en las zonas de medianía, descendiendo progresivamente hasta alcanzar la línea de cumbres.

Como se ha señalado anteriormente, la medianía constituye el área que recibe más precipitaciones, especialmente la vertiente Norte. Así, mientras en Guamasa se han recogido 704 mm de lluvia anual, en Granadilla, situada a barlovento, tan solo se registra 286 mm. Según estimaciones realizadas por el P.H.I., el mayor volumen de precipitaciones, superiores a los 900 mm/año, se observa entorno al vértice de El Gaitero, entre los límites municipales de Candelaria, Arafo, Santa Úrsula y la Victoria de Acentejo y la zona de Montaña Colorada, en la vertiente septentrional de Anaga.

En la costa, las precipitaciones son de menor importancia, entre los 50 y los 500 mm. Existe una notable diferencia entre aquellos sectores que están abiertos a la llegada de los vientos húmedos del NNE, caso de la estación de Anaga (381 mm) y los situados a sotavento, donde se presenta verdadera escasez de precipitaciones que, en general, recibe menos de 200 mm de lluvia anual.

Las zonas de cumbre se sitúan en el término medio entre la costa y la medianía, con precipitaciones medias anuales de entre 400 y 600 mm. Así, la estación de Izaña, a 2.367 metros s.n.m., recibe tan solo 464 mm mientras que Vilaflor, situada en la vertiente meridional y 717 metros más abajo, alcanza 537 mm de precipitación anual.

En cuanto a la distribución estacional de las precipitaciones, ésta se caracteriza por su elevada irregularidad, tanto anual como mensual, aunque prácticamente el 50% del agua caída corresponde a finales de otoño, noviembre y principios de invierno, diciembre y enero. En general, noviembre constituye el mes que registra mayor volumen de precipitaciones.

La sequía estival, estrechamente ligada a la presencia simultánea del anticiclón de las Azores al Norte de Canarias y una baja presión térmica sobre el Sáhara, resulta notablemente acusada. Las lluvias de la época estival apenas suponen el 4% en la medianía más húmeda, mientras que en la costa meridional son frecuentes los meses sin ninguna precipitación.

En cuanto a la Intensidad de la Precipitación, el conocimiento de la precipitación máxima en 24 horas resulta fundamental para determinar los caudales máximos de avenida y la probabilidad de inundaciones. Sin embargo, a pesar de la amplia red de pluviómetros existentes en la isla, no existen registros temporales suficientemente representativos para extraer conclusiones. En general, no se registran lluvias torrenciales o de una excesiva intensidad horaria.

No obstante, al igual que en la región mediterránea, existen episodios de carácter torrencial que pueden tener graves repercusiones en la isla, con precipitaciones del orden de 200-250 mm en 24 horas.

Las precipitaciones más abundantes sólo tienen importancia en los meses invernales. En cambio, durante el verano apenas si se producen. En cuanto a su distribución, afectan especialmente a las áreas de cumbre, caso de la estación de Izaña, donde como máxima precipitación en 24 horas se han registrado 428 mm.

Finalmente, señalar el fenómeno conocido como precipitación horizontal o precipitación de niebla, efecto de las nubes que al ser arrastradas por el viento deposita las gotas de agua de tamaño minúsculo en los obstáculos que encuentran.

Existe una clara relación entre el goteo de agua con el volumen, perfil y exposición de las masas forestales. Los bosques despejados con calveros entre árboles grandes y aislados son los que ofrecen valores más altos de precipitación, especialmente en crestas y laderas a barlovento del alisio. En los bosques cerrados, la precipitación de niebla únicamente se produce en las partes del árbol que sobresalen del conjunto, mientras que en los estratos arbustivos y herbáceos apenas son afectados.

Existe la opinión unánime acerca de la importancia hidrológica de esta forma de precipitación. Experiencias llevadas a cabo en la isla indican que el volumen de agua debido a las precipitaciones horizontales, medido dentro de un pinar, triplica al de la lluvia convencional, tomada a cielo abierto.

Insolación y nubosidad

La latitud subtropical de Tenerife permitiría un elevado número de horas de sol si no fuera por la existencia de diversos factores que reducen la insolación, entre los que destacan la nubosidad y el relieve. Debido a ello, se recibe aproximadamente el 64% de la insolación teórica.

El mayor número de horas de sol se localiza en las áreas de cumbres, por encima del mar de nubes. En los meses de verano se contabilizan 12,3 horas de sol al día, con un valor medio anual de insolación que alcanza los 5,5 Kwh. por m². Por el contrario, las medianías septentrionales reciben una cantidad menor de insolación, por debajo de los 4 k.o. por m², no superando las 8 horas de sol en el verano ni las 5 horas en el invierno.

Así pues el relieve determina la importancia de la nubosidad, por ello en las vertientes septentrionales, fruto del estancamiento del “mar de nubes”, predominan los días con el cielo totalmente cubierto, especialmente durante el verano. El Puerto de la Cruz registra 126 días con el cielo cubierto al año. Por el contrario, en la vertiente meridional, al estar exenta del “mar de nubes”, predominan los cielos despejados.

Régimen eólico

En general, los vientos de Canarias están sujetos al régimen de los alisios. Sobre el océano dicho régimen manifiesta una clara variación anual derivada de la posición del anticiclón de las Azores respecto a las islas. La frecuencia de los alisios del NE es mínima en Enero, del orden del 50% y máxima en Junio, entre el 90 y 95%. Esta variación igualmente se manifiesta en la fuerza del viento, siendo las velocidades más frecuentes de 10-20 km/h en invierno y entre 20-30 km/h en verano.

El complejo relieve de la isla, así como el efecto de la brisa, generan importantes modificaciones locales en el régimen eólico, hasta el punto de que en ciertos lugares difiere considerablemente del reinante sobre aguas libres.

En el aeropuerto de Los Rodeos destaca el notable predominio del NO, con una frecuencia anual del 52%, seguida del SE, con el 13%. El encauzamiento derivado de la configuración montañosa de la meseta donde se encuentra el aeropuerto, que imprime al alisio un giro de 90°, está en la génesis de dicho régimen.

En cuanto a Santa Cruz de Tenerife, a pesar de estar situada en el NE de la isla está resguardada de los vientos del Nordeste por el hecho de localizarse a sotavento de la alineación de Anaga. Esta situación provoca que la dirección predominante de los vientos sea NNO y caigan con efecto Foehn sobre la ciudad.

El sistema de brisas, tanto costeras como de montaña y valle, cobra mayor relieve en la vertiente meridional, resguardada del alisio, que en la septentrional. En el Valle de Güímar, durante el verano, se observa un giro diario de 90° en la dirección de la brisa, de forma que el viento sopla del SE durante el día, gira al SO después de la puesta de sol y vuelve a soplar del SE al día siguiente.

En la estación de Izaña existe un claro predominio de los vientos del sector O-NO, que se acentúa en primavera y principios de verano. Los vientos máximos sobrepasan con cierta frecuencia los 100 km/h, correspondiendo los valores extremos a la dirección principal, que pueden superar los 200 km/h.

Clasificación climática

Tenerife cuenta con representación de dos grandes tipos de clima, los secos (*B*) y los templados (*C*). En líneas generales, los primeros se encuentran representados en la costa mientras que los segundos aparecen en medianías y zonas de cumbre. Obviamente, la distribución altitudinal varía enormemente en ambas vertientes en función de la distinta exposición al alisio.

Dentro de los climas secos, el tipo *BW*, desértico, con precipitaciones inferiores a la temperatura media anual, está presente en la costa meridional, situada a sotavento. El tipo *BS*, estepario, cuyo volumen anual de precipitaciones es inferior al doble de la temperatura media anual (superior a 18°C) se halla presente en una zona más amplia de la medianía meridional y la costa de barlovento. En ésta, la influencia de la corriente fría de Canarias se manifiesta en un retraso de los máximos y mínimos térmicos anuales. La totalidad de la zona afectada por los tipos secos posee una temperatura media anual superior a los 18°C y un verano muy seco.

Los climas templados o mesotérmicos, con temperaturas invernales inferiores a los 18°C, dominan prácticamente en toda las zonas de medianía, con notables diferencias según sea su orientación. Dentro del tipo general se diferencian el *Csa*, caracterizado por veranos cálidos y secos e inviernos suaves con precipitaciones notables y el *Csb*, con temperaturas más bajas en los meses estivales (inferiores a los 22°C) e inviernos frescos (inferiores a 18°C), precipitaciones importantes así como un gran número de días con niebla. Ambos forman un anillo entorno a la cordillera dorsal, el segundo en una franja altitudinal más elevada que el primero y sensiblemente más desarrollado en la vertiente orientada a barlovento.

Finalmente, la zona de cumbres posee un tipo denominado *Csc*, clima templado con veranos secos, cortos y fríos e inviernos crudos y lluviosos. Asimismo, resultan frecuentes los días de niebla. Aunque no existen datos de la zona culminante de la isla, mucho más fría y seca ya que se encuentra por encima del "mar de nubes", algunos autores señalan la existencia de un tipo climático *Dsc*, caracterizado por temperaturas invernales inferiores a los -3°C y estivales superiores a los 10°C, con una notable persistencia de la capa de nieve.

2.1.5. Hidrología

Hidrología superficial

La hidrología superficial está condicionada por factores como la cantidad de lluvia caída, el tipo de suelo, la pendiente, la cantidad de superficie vegetal del barranco, etc.

En general, los suelos más impermeables y que por tanto se corresponden con las zonas de mayor escorrentía se localizan en los macizos de Anaga y Teno y en Vilaflor, donde se encuentran los materiales más antiguos. En las zonas donde se localizan los materiales recientes más permeables, la escorrentía es menor, a pesar de las precipitaciones sean elevadas.

Según el Plan Hidrológico Insular hay un total de 227 cauces principales, incluyendo dentro de esta categoría los que tienen su inicio en el punto de mayor cota y desembocan en el mar.

La irregularidad de las precipitaciones y la escasa cuenca aportadora en cada uno de los cauces, unida a la elevada infiltración de los materiales, determinan un régimen habitual en donde, excepto con ocasión de grandes lluvias torrenciales, los cauces llevan más agua en las cabeceras que en los tramos cercanos a la desembocadura, estando éstos secos durante casi todo el año.

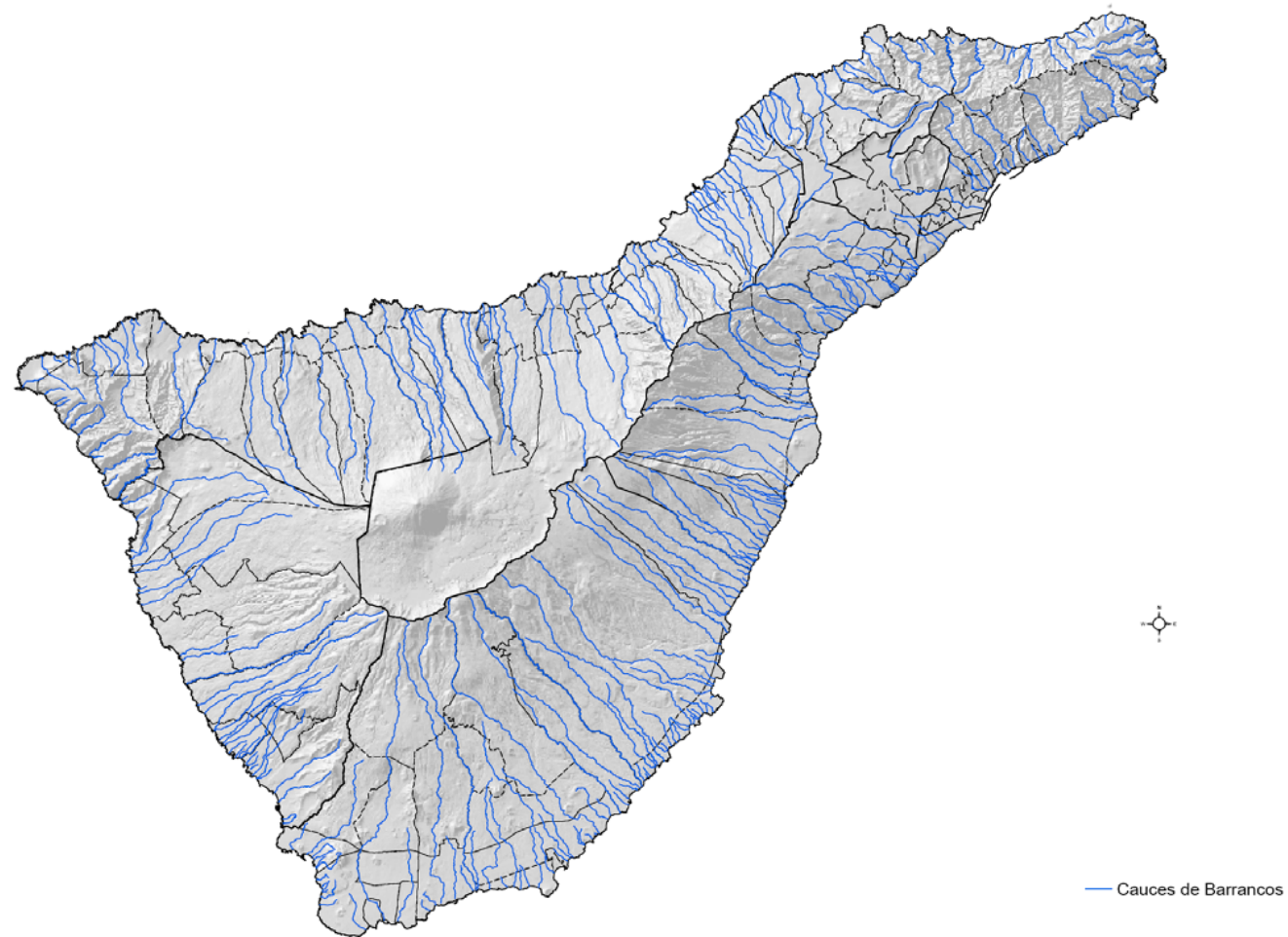


Imagen Nº 3: Cauces de barrancos de Tenerife
Fuente: Consejo Insular de Aguas de Tenerife

La hidrología subterránea insular se caracteriza por su gran heterogeneidad, fruto de los diferentes elementos que configuran el subsuelo (materiales antiguos, jóvenes, diques, etc.). Los terrenos antiguos han experimentado una compactación y alteración que atenúa los contrastes de porosidad, al mismo tiempo que la porosidad tiende a ser menor cuanto más antiguo es el terreno.

El crecimiento del relieve se ha estructurado por acumulación de materiales de las diversas erupciones de diferente composición que ha dado lugar a diferentes unidades estratigráficas que se diferencian en composición, edad, grado de alteración y compactación lo cual incide de manera directa en el modo en que se comporta el flujo de agua subterránea, que pueden considerarse como unidades hidrogeográficas. La disposición de estas unidades en el interior del bloque insular favorece la creación de un “modelo de capas” de permeabilidad decreciente hacia abajo, si bien no todas ellas son internamente homogéneas ni se extienden a la totalidad del ámbito insular.

De más antigua a más moderna estas unidades son: Serie I antigua; Serie II; Serie Cañadas; Series modernas.

Los materiales de la Serie I se configuran como zócalo impermeable, incluyendo a veces los niveles de la Serie II. Este modelo queda interrumpido en los ejes estructurales, tres franjas que atraviesan verticalmente el bloque insular y convergen en el centro de la isla con ángulos de unos 120° y coinciden con las dorsales topográficas. En el subsuelo están conformadas por una densa malla de diques a la que se asocia una fracturación intensa. Los diques fracturados actúan a modo de vías de drenaje rápido, aunque no todos los diques han sufrido fracturas actuando estos últimos como muros de permeabilidad baja o muy baja.

Además del crecimiento en vertical, también se produjo un deslizamiento de tres grandes masas de terreno (Valle de La Orotava, Güimar y Las Cañadas). Parte del material deslizado se quedó en la depresión dando lugar a una capa impermeable que se denomina mortalón. Sobre ella, se disponen materiales de elevadísima permeabilidad. Salvo algunos acuíferos colgados el agua desciende hasta la capa del mortalón y discurre en dirección al mar.

La zona saturada se dispone, de forma general, entre la superficie freática y el zócalo impermeable. La superficie freática se adapta, aunque más suavemente que ésta a la topografía. Las irregularidades son debidas al perfil escalonado de los diques, una pendiente media anormalmente fuerte y una gran depresión en la franja correspondiente al Valle de Icod-La Guancha. El zócalo impermeable fuera de los ejes estructurales coincide en general con los niveles inferiores de la Serie I, en las depresiones de deslizamiento con el mortalón y en los ejes estructurales no hay aparentemente un zócalo impermeable por encima del nivel del mar, a consecuencia de que la fracturación abierta afecta no solo a los niveles medios y altos de la secuencia estratigráfica sino también a la Serie I.

En definitiva, la diferencia en la composición de los materiales, su estructura, grado de fracturación ha dado lugar a que la isla presente, según áreas, diferencias acusadas en cuanto al comportamiento hidrogeológico. En el siguiente plano se muestra la zonificación hidrogeológica insular, que ha sido extraída del vigente Plan Hidrológico de Tenerife.

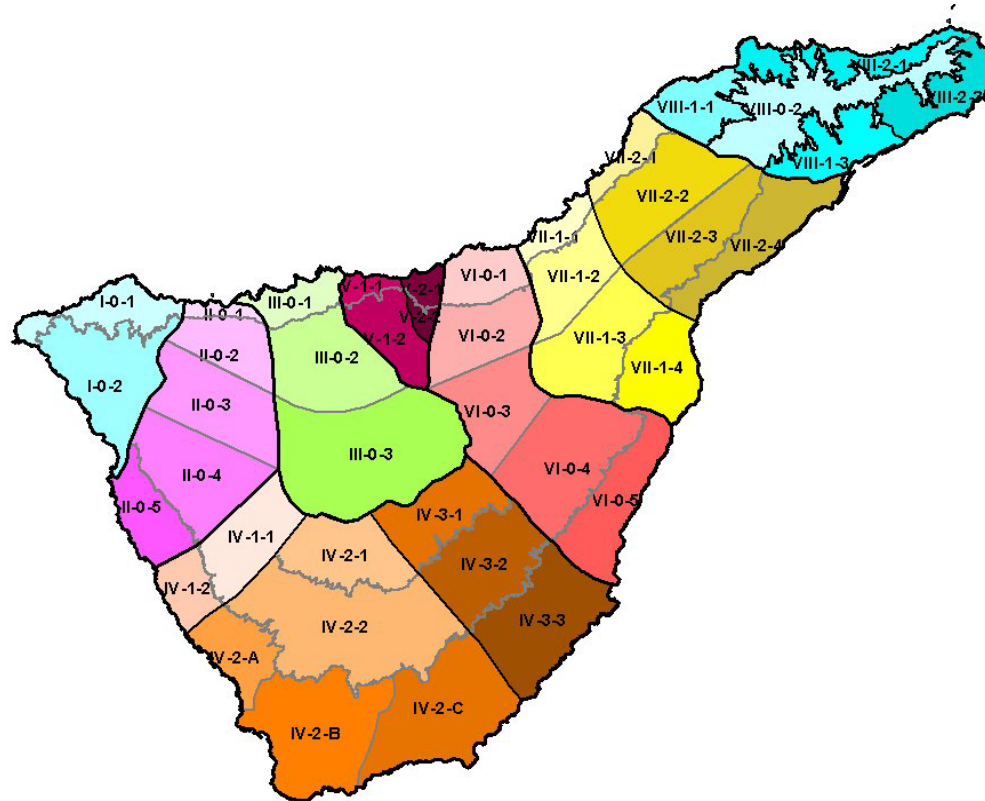


Imagen Nº 4: Zonificación hidrogeológica de la isla de Tenerife
Fuente: Consejo Insular de Aguas. Plan Hidrológico Insular de Tenerife

En la siguiente imagen se presenta la localización de galerías y pozos de la isla.

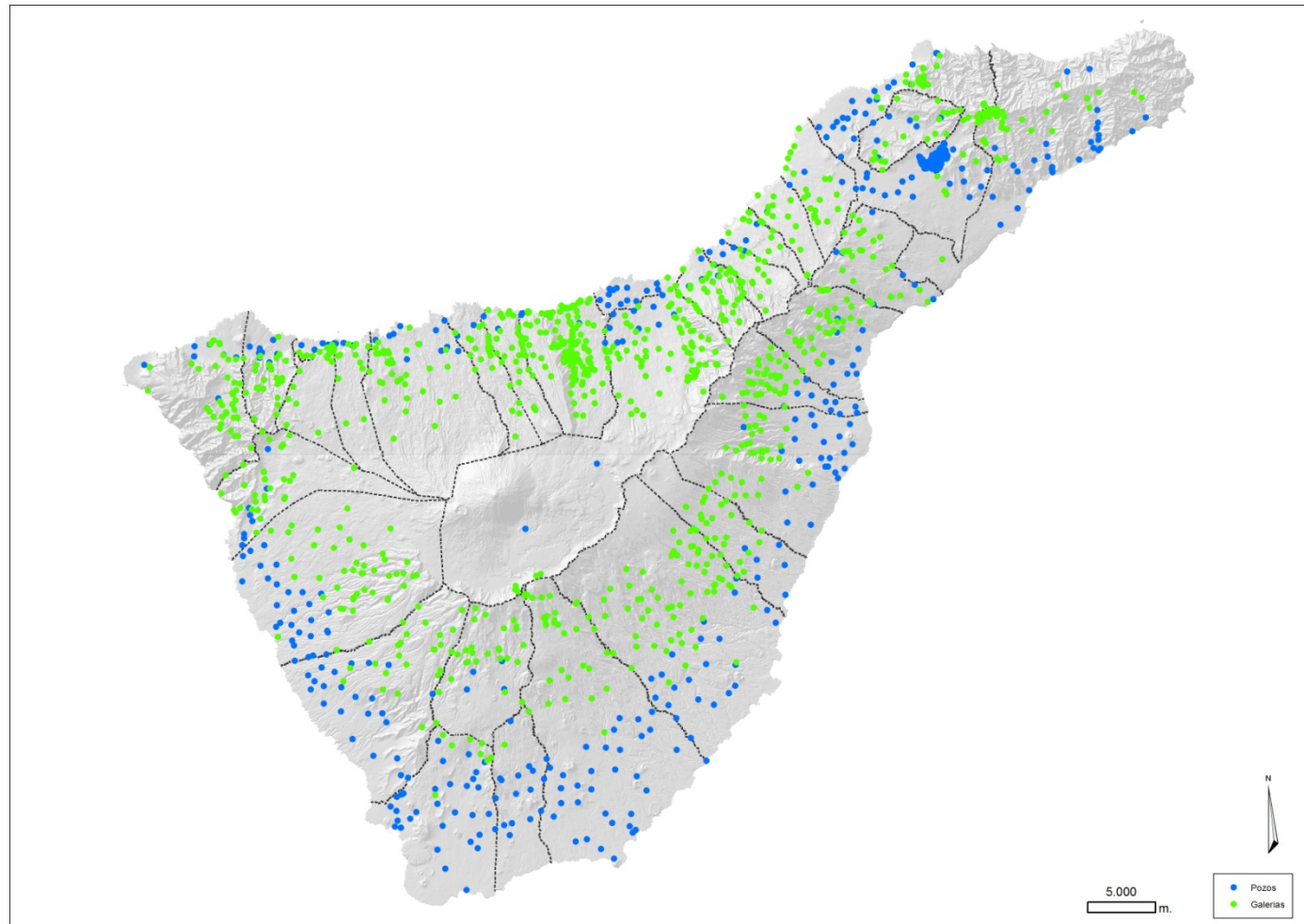


Imagen N° 5: Localización de pozos y galerías de la isla de Tenerife

2.1.6. Edafología

El suelo constituye el soporte básico de los ecosistemas terrestres y el recurso fundamental de los sistemas productivos agrarios. Su génesis está ligada a diversos factores geológicos, bióticos, topográficos, climáticos y antrópicos; la baja tasa de renovación de este recurso y sus implicaciones productivas y ecológicas proporciona al suelo un destacado valor como recurso natural, valor que se refuerza ante su escasez en un entorno insular que por sus características físicas, ha limitado en gran medida los procesos edafogénicos.

Tenerife está formada por materiales geológicos de edad relativamente reciente y los procesos de meteorización de la roca madre han sido escasos en comparación con los que caracterizan cualquier cobertura edáfica de un terreno generado a partir de materiales no volcánicos. Las condiciones de aridez de numerosos sectores de la isla y la acentuada pendiente propiciada por diferencias altitudinales ha dificultado los mencionados procesos de edafogénesis; no obstante, la diversidad litológica, bioclimática y topográfica de Tenerife tiene como consecuencia una notable variedad de tipos de suelos que se reparten siguiendo una secuencia altitudinal en las diferentes vertientes, con suelos que van desde los propios de zonas húmedas hasta suelos alomórficos típicos de regiones áridas.

Puede decirse, con carácter general que los suelos de Tenerife presentan un bajo contenido en materia orgánica, escasa actividad biológica, reacción alcalina, texturas francoarenosas y procesos de precipitación química de carbonatos y sulfatos. En la vertiente Norte aparecen suelos más ricos y evolucionados, aunque dominan los suelos de minerales brutos y muy próximos a las características de la roca madre. Los principales procesos formadores se deben a la acción combinada de la alteración mineral, la humificación, la migración de sales y la eluviación e iluviación de materiales.

La clasificación de suelos empleada para el análisis edafológico de Tenerife se basa en la *Soil Taxonomy (U.S.A.D. 1985)* realizada por Fernández Caldas et al (1982), la cual se fundamenta en la presencia de cierto número de horizontes y característica de diagnóstico. Entre los elementos más destacados para la clasificación se encuentran el régimen térmico y pluviométrico.

Las notables diferencias climáticas entre las vertientes Norte y Sur de la isla condicionan una evolución edáfica diferente. Junto a este factor influye notablemente el sustrato o material de origen, que en la vertiente Norte tiene mayor importancia, limitando dos zonas según la génesis sobre macizos antiguos o materiales recientes.

En la vertiente meridional las condiciones litológicas que influyen en la formación de suelos son a grandes rasgos muy semejantes, con secuencias basálticas y materiales piroclásticos que apenas proporcionan diferencias edafológicas, siendo el factor climático y topográfico el más influyente. A grandes rasgos se diferencia una zona por debajo de los 600-800 metros de altura en el extremo Sur de la isla donde dominan los *Aridisoles* (Camborthids, Calciorthids y Paleorthids) favorecidos por el escaso régimen de precipitaciones y mayor temperatura media. Una segunda franja, entre los 800-2.000 metros de altitud, donde los *Inceptisoles* (Ochrepts, Xerochrepts, Umbrepts y Xerumbrepts) son los suelos más abundantes. Junto a ellos, en la zona occidental costera y en algunos sectores dispersos, se localizan importantes zonas de suelo artificial para usos agrícolas denominados "sorribas". El resto de la zona meridional está dominada por *Entisoles* (Orthents y Fluvents) que son los suelos dominantes hasta la zona de cumbre. En las áreas superiores de la mitad Sur de la isla dominan las arcillas de transformación derivadas de illitas, en contraposición a las inferiores, donde las montmorillonitas de neoformación son las más abundantes.

En cuanto a la mitad septentrional, existen igualmente condicionantes climáticos y topográficos que influyen en el tipo de suelo, a los que se añaden los factores litológicos debido a la mayor antigüedad de los materiales que forman los Macizos de Anaga y Teno. A grandes rasgos, existe una distribución de suelos semejante a la meridional, con una gran zona central de *Entisoles* (Orthents) que dominan en el área de La Caldera de Las Cañadas por encima de los 2.000 metros. La segunda franja está constituida por *Inceptisoles* (Vitrandepts, Dystrandeps, Haplumbrepts, Tropepts, Ustropepts, etc.) que llegan hasta los 200 metros s.n.m.

En el Macizo de Anaga dominan los *Entisoles* (Orthents) y en la zona Norte y Noroeste de Santa Cruz de Tenerife los *Alfisolos*, mientras que en el Macizo de Teno existe una gran variedad de tipos de suelos.

Respecto a los tipos de suelos, el condicionante topográfico que impone la presencia del Teide y la cadena montañosa de las dorsales con dirección Este-Oeste, ofrece grandes contrastes entre las vertientes meridionales y septentrionales, siendo responsable de la mayor parte de las diferencias existentes en la secuencia de suelos tinerfeña. Según la clasificación americana (*Soil Taxonomy*), los suelos de Tenerife pertenecen a los siguientes grupos:

Entisoles

Son suelos muy jóvenes formados sobre materiales recientes y/o difíciles de alterar con abundantes líquenes y vegetación arbustiva de escaso porte. Son, por tanto, suelos poco evolucionados en los que sólo existe un horizonte A y/o C o incluso se carece de ellos. Los subórdenes dominantes son *Orthents*, *Fluvents* y *Psammets*.

El primer subgrupo se localiza en zonas de fuerte pendiente y relieves abruptos como son los Macizos de Anaga y Teno así como en las formaciones lávicas recientes. Sin embargo, se localizan en una amplitud de climas y rangos altitudinales, asociándose en muchos casos a depósitos volcánicos de proyección aérea, en cuyo caso dan lugar a suelos de cierto interés para la agricultura ya que tienen gran capacidad de absorción de la humedad atmosférica. Así, en zonas de elevada evapotranspiración se emplean para recubrir otros tipos de suelos y facilitar la captación de humedad.

En el caso de los *Fluvents*, se localizan en áreas de topografía poco accidentada, donde existe la posibilidad de acumular sedimentos procedentes de la erosión fluvial, por tanto, aparecen asociados a las zonas de descarga de los numerosos barrancos. Son abundantes en una franja costera comprendida entre Santa Cruz de Tenerife y Granadilla de Abona, caracterizándose por su escaso grado de evolución e irregular composición. En cuanto a los *Psaments* se asocian a depósitos de arenas relacionados con el litoral, mostrando cierta entidad cartográfica únicamente en la Punta Roja, al Sur de la isla.

Finalmente señalar como los *Entisoles* soportan numerosos tipos de vegetación, si bien la más característica son los matorrales de cumbre en zonas de altura, apareciendo intercalados localmente con *Vertisoles*, dando lugar a los matorrales costeros.

Inceptisoles

Constituyen el segundo grupo en importancia dentro de la edafología insular, tanto por su extensión cartográfica como por el número de subgrupos. Son suelos algo más evolucionados que los *Entisoles*, con un horizonte úmbrico, cálcico y gipsico. No obstante, su ausencia de madurez es notable, presentando numerosas semejanzas con la roca madre. Suelen mantenerse en equilibrio con el ambiente o evolucionar paulatinamente hacia otro orden de madurez. En los casos en los que se localizan en zonas de pendiente su erosión es relativamente fácil debido a sus características físicas. Los subórdenes dominantes son los Andepts, Ochrepts, Tropepts y Umbrepts.

Dentro de los primeros se diferencian dos grandes grupos (Dystrandeps y Vitrandeps) asociados a depósitos volcánicos de granulometría fina y localizados en una franja al Norte de la Caldera de Las Cañadas, en Aguamansa, Agua García y Ruigómez, en zonas de pendiente y acumulación de niebla. Otros grandes grupos (Vitrandeps) se encuentran muy extendidos por la isla en la zona alta de La Guancha, Icod, etc., aunque no asociados a zonas húmedas como los anteriores. Es habitual localizar estos suelos en conos recientes de lapillis basálticos de la zona Noroeste de la isla.

Los Ochrepts y los Tropepts se diferencian fundamentalmente en las características climáticas más o menos tropicales, ya que en los primeros existe una mayor oscilación climática dada su orientación en la ladera meridional de la isla y su mayor altitud, mientras los Tropepts se localizan a menor altitud y en las cercanías de la costa Norte.

En general, los *Inceptisoles* son suelos que sustentan un arbolado de cierto porte como es la corona forestal de pino canario que circunda Las Cañadas del Teide.

Alfisoles

Se trata de un grupo muy evolucionado con alto contenido en materiales arcillosos y con estructura bien desarrollada en la que se diferencian los horizontes con claridad. Están formados sobre materiales jóvenes, al igual que la mayoría de los suelos de la isla. Su perfil indica la alternancia de un período lluvioso y poco cálido que propicia la eluviación de las arcillas dispersas y su posterior acumulación en un horizonte argilítico en los períodos más secos. La presencia del horizonte argilítico se pone de manifiesto por la coloración roja, lo cual es indicativo de su grado de evolución. Se localizan preferentemente en zonas bajas de sedimentación como Los Rodeos, Valle del Palmar, etc.

Dentro de este orden se distinguen dos subórdenes, los Ustalfs y los Xeralfs. En el caso de los primeros se localizan en alturas medias de la vertiente Norte estando representados por suelos sin horizonte petrocálcico, sin contacto lítico a menos de 1 metro y con una distribución regular de la arcilla en profundidad (San Cristóbal de La Laguna). En el caso de los Xeralfs, son algo menos desarrollados que los anteriores, estando asociados a condiciones algo más xéricas. Su distribución hacia la vertiente meridional de la isla se encuentra limitada por la menor pluviometría que dificulta el lavado de la arcilla.

La aptitud de estos suelos para la agricultura depende del espesor del horizonte argilítico ya que si está muy desarrollado impide la percolación del agua de lluvia, creando zonas encharcadas. En caso contrario, son ampliamente utilizados, como lo demuestra el hecho de ser transportados tradicionalmente para la construcción de terrazas en las zonas costeras.

Aridisoles

Se trata de suelos con un régimen de humedad árido y un importante contenido en sales, siendo característicos de un régimen climático en el que la evapotranspiración supera la precipitación durante la mayor parte del año. Sus contenidos en materia orgánica son bajos, pero notablemente elevados en caliches y yesos, mostrando una baja capacidad de infiltración. Son dominantes en la zona Sur, extendiéndose en una amplia franja que abarca desde la Punta Roja hasta el Cabezo Grande, ocupando alturas y relieves poco destacados.

Presentan grandes limitaciones para la agricultura que se incrementan por las duras condiciones climáticas, así como por la intensa presión antrópica desarrollada en la franja litoral Sur. Son prácticamente estériles y presentan un alto grado de erosión y salinización-sodificación. Son diferenciados dos subórdenes, los Camborthids y los Calciorthids, estos últimos se distribuyen en el interior, localizándose a cierta distancia de la línea de costa.

Vertisoles

Estos suelos se caracterizan por el elevado contenido en arcillas así como la desecación estacional del perfil. De forma semejante a los *Alfisoles* y los *Ultisoles*, se han desarrollado sobre materiales muy antiguos. En la isla se localizan en ámbitos puntuales, uno, siguiendo la costa Norte, entre la Punta del Hidalgo y la Punta del Fraile, al Suroeste de Santa Cruz de Tenerife y otro, en zonas comprendidas entre Guía de Isora y Adeje.

Se diferencian dos subórdenes, los Usterts y los Xererts, correspondiendo en el caso de los primeros a los Vertisoles de la zona septentrional a alturas inferiores a los 400 metros, mientras que los segundos se localizan en las vertientes Sur y Sureste.

Son suelos de bajo potencial productivo, con bajo contenido en materia orgánica, frecuentemente con altas concentraciones de compuestos salinos y sódicos y fácilmente erosionables. Estas condiciones limitan su uso agrícola intensivo pero no la implantación de vegetación natural de alto valor botánico entre las que destacan los tabaibales-cardonales.

Ultisoles

Son suelos fértiles con un elevado contenido en materia orgánica y fósforo, mostrando por tanto un régimen más ácido que los *Alfisoles*, orden con el que presentan grandes semejanzas. Se caracterizan por las buenas condiciones de drenaje y la gran capacidad de retención de humedad, siendo los más evolucionados del conjunto de los suelos que existen en la isla. Se localizan en las zonas más húmedas, ocupando por tanto la vertiente Norte, de mayor pluviometría y asociados a materiales antiguos.

En el contexto tinerfeño tienen su distribución muy localizada al Este de La Orotava, en Las Mercedes y monte de La Esperanza, destacando su ausencia del Macizo de Teno debido a la intensa erosión a la que ha estado sometido.

Sorribas

Se identifica localmente con este nombre a los aportes de terreno, suelos y mejoras edáficas que se realizan en amplias zonas de Tenerife al objeto de poner en cultivo terrenos de escasa capacidad agrológica. Se trata de suelos artificiales, extraídos de zonas cercanas a las áreas de cultivo para posibilitar el uso agrícola del territorio. Constituyen, por tanto, suelos totalmente nuevos en algunos casos y en otros modificados por prácticas agrícolas que han mejorado su textura, estructura y composición. Por lo tanto, no son suelos representativos de la zona donde se localizan. Normalmente se emplazan sobre suelos con graves problemas para su puesta en cultivo como son los situados en coladas volcánicas recientes, suelos sódicos, ardisoles y entisoles.

A continuación y como complemento de este apartado se presenta el mapa de cultivos de la isla elaborado por el Cabildo de Tenerife para la campaña 2007-2008. En el Plano nº 2 se puede analizar con más detalle.

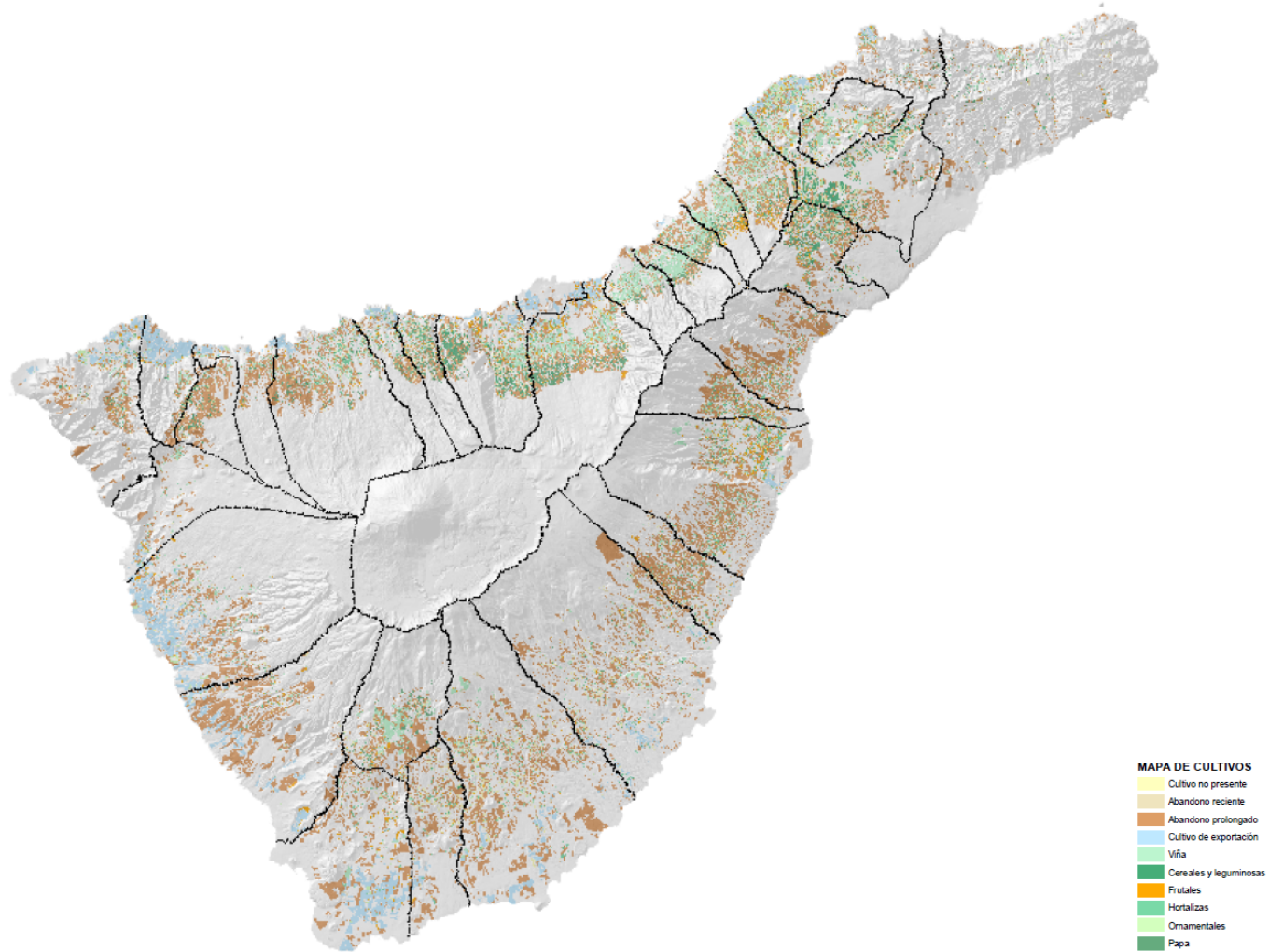


Imagen N° 6: Mapa de cultivos de Tenerife

2.1.7. Vegetación y flora

La isla de Tenerife, como ya se ha señalado anteriormente, presenta un gran diversidad de ambientes y ecosistemas los cuales cuentan con un número de especies endémicas considerable lo que sin duda alguna contribuye a que conjuntamente con el resto del Archipiélago, se considere como un punto importante en la región extratropical del hemisferio Norte, de acuerdo con la definición de puntos calientes de Myers (1988) (áreas reducidas con gran cantidad de endemismos e importantes amenazas).

Para poder llevar a cabo una descripción de la vegetación de la Isla, nos hemos basado en los denominados Pisos Bioclimáticos. Este concepto para definir la Vegetación Potencial Canaria es sumamente útil a la hora de explicar las distintas secuencias altitudinales de su distribución.

La exposición de la vegetación se hace en base a la zonación altitudinal propuesta en su día por J.M. Fernández Palacios y M.A. Vera (1994) y en la que se distribuyen los ecosistemas no sólo en función de la altitud, sino en función de otra serie de características, así podemos diferenciar tres grandes tipos de ecosistemas:

A.- Ecosistemas Zonales: Cuando se encuentran definidos por aspecto climatológicos.

B.- Ecosistemas Azonales: Diferenciados por aspectos edafológicos y altitudinales.

C.- Ecosistemas Antrópicos: Debidos a la intervención humana.

A partir de estos tres tipos de ecosistemas se clasifican y describen, con carácter general, los Pisos de Vegetación teniendo como punto de partida la vegetación potencial que actualmente se observa en el territorio insular.

A.- Ecosistemas Zonales

A.1. Comunidades Costeras (Cinturón halófilo costero).

- Hábitat: Cinturón halófilo costero – Frankenio ericifoliae-Astydamietum latifoliae, Frankenio capitatae-Zygophylletum fontanesii.

- Ubicación sintaxonómica: Crithmo-Staticetea, Crithmo-Staticetalia, Frankenio-Astydamion latifoliae.

- Generalidades: Son formaciones vegetales que se asientan sobre riscos, roquedos y acantilados marinos influenciados por el spray marino o la maresía. Se trata de comunidades rupícolas no densas, con presencia de caméfitos y hemicriptófitos, que se distribuyen desde el nivel del mar hasta casi los 15 ó 50 m s.n.m. Morfológicamente se caracterizan por presentar un aspecto almohadillado o arrosado, por haber sufrido una adaptación a condiciones extremas de salinidad.

Las comunidades vegetales presentan una serie de peculiaridades según el tipo de vertiente insular sobre la que se desarrollan. Así, las formaciones de la vertiente norte se ven dominadas por la especie *Crithmum maritimum* – *Frankenio ericifoliae-Astydamiatum latifoliae* -; mientras que las comunidades de la vertiente sur se caracterizan por el predominio de *Zygophyllum fontanesii* – *Frankenio capitatae-Zygophylletum fontanesii*.

En los últimos años el estado de conservación de este tipo de ecosistema se encuentra muy degradado, debido a las sucesivas actuaciones humanas, encontrándose en la actualidad relegado a zonas acantiladas de difícil acceso.

- Especies más características: *Crithmum maritimum*, *Astydamia latifolia*, *Atractylis preauxiana*, *Frankenia ericifolia*, *Frankenia laevis*, *Limonium pectinatum*, *Limonium imbricatum*, *Reichardiocrystallina*, *Zygophyllum fontanesii*, *Argyranthemum frutescens ssp. Succulentum*.

A.2. Matorral Costero.

- Hábitat: Cardonales y tabaibales dulces.

- Ubicación sintaxonómica: Kleinio-Euphorbietea canariensis, Kleinio-Euphorbietalia canariensis, Aeonio-Euphorbion canariensis, Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae.

- Generalidades: El matorral costero se extiende desde el nivel del mar hasta los 300 ó 400 m a barlovento y hasta los 800 ó 900 metros en la vertiente de sotavento. Son comunidades caracterizadas en estructura y fisonomía con un desierto de crasicaules; en esta clase fitosociológica existen dos tipos de hábitats diferentes, por un lado, en las cotas más bajas y hasta aproximadamente lo 300 metros de altitud, existe una ocupación de tabaibas dulces, de mayor extensión en la zona sur de las Islas. En este hábitat domina la especie *Euphorbia balsamifera*, acompañada de *Ceropegia fusca* y *Plocama pendula* entre los más abundantes.

Por otro lado, en la vertiente meridional, entre los 300 y 900 metros, así como entre los 300 y 500 metros en la vertiente de barlovento, destacan los cardonales. El cardón (*Euphorbia canariensis*) se ve acompañada de *Periploca laevigata*, *Rubia fruticosa* y *Asparagus umbellatus*. Los tabaibales dulces se distribuyen por encima del cinturón halófilo costero, próximo al mar, hasta los 350 metros, donde comienzan los cardonales. Se trata de una franja de dimensiones variables representada en todo el Archipiélago.

Ambos ecosistemas están presentes en el Piso Bioclimático Inframediterráneo con ombrotipo árido y semiárido inferior.

Las condiciones ambientales vienen determinadas por las precipitaciones que son del orden de los 250 mm/año por lo que se producen adaptaciones morfológicas tendentes a retener el agua para evitar la evapotranspiración. Por ello, el 95 % del peso fresco de estas plantas es agua, lo que se traduce en una biomasa aérea baja (0,8 Kg/m²), lo que contrasta con una riqueza específica relativamente elevada. La producción primaria neta (PPN) es baja, sólo alcanza las 520 Kcal/m²/año, lo que supone una eficacia del 0,03% respecto a la radiación solar que suelen recibir estos matorrales de costa (FERNÁNDEZ PALACIOS, 1991).

Por otra parte, los sustratos edáficos donde se ubican estas comunidades vegetales se corresponden con suelos de tipo aridisoles y vertisoles, muchas veces con entisoles.

El estado de conservación de este ecosistema es diferente según las islas; en Tenerife los que se hallan en mejor estado son los del Malpais de Güimar, Anaga, Teno y la costa de El Rosario.

- Especies más características: *Euphorbia canariensis*, *Euphorbia balsamifera*, *Rubia fruticosa*, *Periploca laevigata*, *Asparagus umbellatus*, *Kleinia neriifolia*, *Ceropegia fusca*, *Plocama pendula*, *Neochamaelea pulverulenta*, *Euphorbia regis-jubae*, *Parolinia intermedia* y *Launaea arborescens*.

A.3. Bosque Termófilo

- Hábitat Bosque Termófilo (Sabinares, Palmerales, Almacigales, Acebuchales, Dragonales).

- Ubicación Sintaxonómica: Kleinio-Euphorbieteas canariensis, Oleo-Rhamnalia crenulatae, Mayteno-Juniperion canariensis, Kleinio-Euphorbieteas canariensis, Oleo-Thamnetalia crenulatae, Mayteno-Juniperion canariensis.

- Generalidades: Se corresponden con formaciones boscosas que se sitúan por encima del matorral costero y por debajo de las zonas de bosque (Monteverde o pinar), también denominada Zona de Transición. Está constituido por comunidades arbóreas de tipo perennifolio-esclerófilos incluidas en los Pisos Infra-Termomediterráneo con ombroclima semiárido. Desde el punto de vista ómbrico ocupan una posición intermedia entre la vegetación árido-semiárida de los tabaibales y cardonales propia de litosuelos y la subhúmeda-húmeda de los andosoles profundos del Monteverde, y ubicados en zonas de relativa humedad edáfica como cauces y laderas de barrancos.

La franja ocupada por este tipo de ecosistema es la que se ha visto más degradada por las actividades humanas; en ella la vegetación potencial ha sido destituida por actividades turísticas, urbanísticas y agrícolas.

Los bosques termófilos actuales se caracterizan por la presencia de sabinares y palmerales, acompañados en menor abundancia de almacigales, dragonales y acebuchales. En ocasiones las especies del bosque termófilo se entremezclan con otras características del Monteverde.

- Especies más características: *Asparagus scoparius*, *Phoenix canariensis*, *Brachypodium arbuscula*, *Bupleurum salicifolium* ssp *aciphyllum*, *Bystropogon plumosus*, *Dorycnium eriophthalmus*, *Dracaena draco*, *Echium giganteum*, *Echium strictum*, *Erysimum bicolor*, *Globularia salicina*, *Hypericum canariense*, *Juniperus turbinata* ssp *canariensis*, *Marcetella moquiniana*, *Maytenus canariensis*, *Olea europaea* ssp *cerasiformis*, *Osyris cuadripartita* var *canariensis*, *Pistacia atlantica*, *Pistacia lentiscus*, *Visnea mocanera*, *Retama rhodorhizoides*, *Rhamnus crenulata*, *Ruta pinnata*, *Sideroxylon marmulano*, *Tamus edulis*, *Teline osyroides* ssp *osyroides* y *Vicia cirrosa*.

A.4 Monteverde.

- Hábitat: Monteverde.

- Ubicación Sintaxonómica: Pruno-Lauretea azoricae, Pruno-Lauretalia azoricae, Ixantho-Laurion azoricae, Andryalo-Ericetalia, Fayo-Ericion arboreae.

- Generalidades: Se sitúa en los Pisos Infra-Termo y Mesomediterráneo mesofítico seco-subhúmedo-húmedo, en una franja altitudinal comprendida entre los 600 y los 1200 m s.n.m. y casi exclusivamente en la vertiente norte y donde reciben con mayor intensidad el efecto del alisio. El sustrato edáfico de estas comunidades vegetales se corresponden son suelos profundos (cambisoles, luvisoles y andosoles), aunque según J.M. Gandullo (1991) los suelos donde se desarrolla el Monteverde se clasifican en cinco tipos: rankers ándicos, suelos pardos eutróficos, suelos pardos distróficos, suelos fersialíticos saturados y suelos fersialíticos insaturados.

Sin embargo existen excepciones en cuanto a su presencia en la vertiente sur, como es el caso de los reductos existentes en Güímar y el Bco. de El Río.

Se corresponde con masas boscosas y fruticedas densas, en las que predominan los árboles y arbustos planifolios o aciculifolios de hojas glabras, lustrosas y persistentes todo el año, además de abundantes criptógamas como helechos, lianas, líquenes y briófitos.

Estas formaciones no presentan estrés hídrico o térmico y se dan en zonas con temperaturas medias anuales que rondan los 15 °C y abundantes precipitaciones (1000 mm/año) a lo que se suma el efecto de la "lluvia horizontal". Todo ello condiciona el establecimiento de exuberantes masas boscosas con una elevada riqueza que lleva aparejada una alta biomasa aérea (25,5 Kg/m²). La producción primaria neta es del orden de los 3860 Kcal/m²/año, lo que supone un 0,32% de la energía lumínica.

Dentro de este ecosistema podemos detectar según las condiciones ambientales, diferentes ambientes:

Lauro-Perseetum indicae: Se corresponde con condiciones mesofíticas óptimas del Monteverde canario. Las especies pueden alcanzar una altura de 25 metros con dominancia del Laurel acompañado de especies como el Viñátigo, Acebiño, Follao y Brezo.

Diplaziocaudati-Ocoteetum foetentis: Son formaciones de carácter higrófilo, siendo frecuentes en lugares de umbría como los fondos de los barrancos, donde forman bosquetes de galería y en ocasiones asociados a cursos de agua intermitente o permanente. Se pueden encontrar especies como el Laurel, Viñátigo, Til y otras especies como Palo Blanco, Aderno o Follao.

Illici canariensis-Ericetum platyconis: Se caracteriza por la presencia de bosques ombrófilos, en laderas abruptas y espolones que reciben con frecuencia lluvias y nieblas humectantes, aunque sometidas al efecto desecante de los vientos. Domina el Tejo, además de la Hija y el Acebiño.

Visneo mocanerae-Arbutetum canariensis: Es el bosque más xerofítico del Monteverde, donde la laurisilva no puede asentarse aún contando con la influencia del mar de nubes. Las especies más frecuentes son el Madroño, Acebiño, Mocán, Faya, Follao, Brezo, Palo Blanco y Sanguino.

Fayo-Ericetum arboreae: Constituido por formaciones subarbóreas dominadas por el Brezo, la Faya y el Acebiño.

En Tenerife esta formación se ha enrarecido de forma espectacular aunque destacan los enclaves de Anaga, Teno y el Valle de Güímar.

- Especies más características: *Laurus azorica*, *Apollonias barbujana*, *Ocotea foetens*, *Persea indica*, *Picconia excelsa*, *Arbutus canariensis*, *Visnea mocanera*, *Rhamnus crenulata*, *Prunus lusitanica ssp hixa*, *Hedera helix ssp canariensis*, *Smilax aspera*, *Woodwardia radicans*, *Diplazium caudatum*, *Dryopteris oligodonta*, *Euphorbia mellifera*, *Heberdenia excelsa*, *Ilex perado ssp platyphylla*, *Luzula canariensis*, *Pleioimeris canariensis*, *Erica arborea*, *Erica platycodon*, *Sambucus palmensis*, *Sideroxylon marmulano*, *Andryala pinnatifida ssp pinnatifida*, *Isoplexis canariensis*, *Ixanthus viscosus*, *Canarina canariensis*, *Bencomia caudata*, *Cendronella canariensis*, *Pericallis appendiculata*, *Ranunculus cortusifolius*, *Convolvulus canariensis*, *Hypericum inodorum*, *Semele androgyna* y *Sideritis dendro-chahorra*.

A.5. Pinar.

- Hábitat: Pinares. Sideritido solutae-Pinetum canariensis.

- Ubicación sintaxonómica: Cytiso-Pinetea canariensis, Cytiso-Pinetalia canariensis, Cisto-Pinion canariensis.

Generalidades: Son comunidades Mesomediterráneo Mesofítico secas, integradas básicamente por masas forestales abiertas de Pino canario con sotobosque pobre y matorrales arbustivos formados sobre todo por Escobón y Codeso. Se distinguen además las reforestaciones de pinar realizadas en el Archipiélago en los años 50. En Tenerife son relevantes los pinares de Tágara (Guía de Isora), los de Icod, Los Realejos, San Juan de la Rambla, La Guancha, Garachico, El Tanque y Santiago del Teide; así como los de Arico, Granadilla, Vilaflor y Adeje.

Este ecosistema presenta una riqueza variable, en general baja con respecto a otras comunidades vegetales (Monteverde) y con carácter de oligoespecificidad, es decir, baja biodiversidad específica. Los pinares soportan condiciones climáticas muy diversas, temperaturas y precipitaciones altas y bajas, heladas y además se asientan sobre diferentes tipos de sustratos, siendo los suelos potenciales de tipo andisoles o suelos ándicos. La biomasa puede alcanzar los 40 Kg/m², mientras que su PPN está próxima a 3730 Kcal/m²/año, lo cual supone un 0,25% de la radiación solar.

Las repoblaciones e introducciones de pinares se llevaron a cabo en zonas de Monteverde y de matorral de cumbre, por lo que el pino se mezcla con especies de otros Pisos Bioclimáticos. Así, los pinares que están en contacto con el Monteverde ve enriquecido el sotobosque con elementos como el Brezo, la Faya o el Acebiño. En zonas próximas a la cumbre convive con elementos como la Malpica, el Alhelí del Teide o la Retama.

En ocasiones los pinares genuinos se muestran extraordinariamente empobrecidos en Pino canario, correspondiendo su fisonomía a la de un matorral denso, con cobertura superior al 90%, dominado por el Codeso y el Escobón.

- Especies más características: *Pinus canariensis*, *Chamaecytisus proliferus*, *Cistus symphytifolius*, *Adenocarpus viscosus*, *Cistus monspeliensis*, *Descurainia lemsii*, *Lothus campylocladus*, *Sideritis oroteneriffae*, *Sideritis soluta*, *Teline stenopetala* ssp *spachiana*, *Tinguarra montana*, *Juniperus cedrus* o *Cistus osbaeckiaefolius*.

A.6. Matorral de Cumbre y Vegetación de Pico.

- Hábitat: Matorrales de cumbre y Vegetación de pico – *Spartocytisetum nubigeni*, *Erysimo scoparii*-*Pterocephaletum lasiospermii*, *Violetum cheiranthifoliae*.

- Ubicación sintaxonómica: *Cytiso-Pinetea canariensis*, *Cytiso-Pinetalia canariensis*, *Spartocytision nubigeni*.

- Generalidades: Son comunidades Supra-oro mediterráneo mesofítico secas, que se distribuyen por encima de los 2000 metros de altitud en ambas vertientes. El matorral de cumbre sólo se encuentra en las islas de Tenerife y La Palma, mientras que el de pico está presente en Tenerife.

Los sustratos donde se asienta el matorral de cumbre son recientes y poco alterados, de tipo entisol. En lo que se refiere a las formaciones vegetales como la violeta, se disponen sobre suelos de pedregales y lapillis.

La riqueza de este matorral es inferior a la del matorral costero, pero su biomasa aérea, de 1,3 Kg/m² y su PPN, de 850 Kcal/m²/año (0,005% de la radiación solar), son superiores; además, el matorral de cumbre presenta una alta biodiversidad y un elevado número de endemismos canarios y locales.

- Especies más características: *Spartocytisus supranubius*, *Descurainia bourgeauana*, *Argyranthemum teneriffae*, *Echium wildpretii*, *Pterocephalus lasiospermus*, *Carlina xeranthemoides*, *Bencomia extipulata*, *Cheirolophus teydis*, *Echium auberianum*, *Erigeron cabrerae*, *Sideritis eriocephala*, *Stemmacantha cynaroides* o *Viola cheiranthifolia*.

B. - Ecosistemas Azonales

B.1. Comunidades Psamófilas-Litorales.

- Hábitat: Comunidades psamófilas-litorales. Cinturón halófilo costero de arenas. Euphorbio paraliasi-Cyperetum kali, Traganetum moquinii, Atripli-Chenoleoidetum tomentosae, Salsolo kali-Cakiletum maritimae.

- Ubicación sintaxonómica: Ammophyletea, Ammophyletalia, Agropyro-Minuartion peplidis; Pegano-Salsoletea, Forsskaoleo angustifoliae-Rumicetalia lunariae, Traganion moquinii; Cakiletea integrifoliae, Cakiletalia integrifoliae, Euphorbion peplis.

- Generalidades: Son formaciones vegetales de los litorales arenosos del Archipiélago. Se corresponden con arenales de origen orgánico que son almacenados en la costa por la acción del oleaje y del viento. También en el litoral se encuentran los saladares, que conforman las comunidades sobre charcos salados.

En los litorales canarios la vegetación de dunas está condicionada por la movilidad del sustrato y constituyen un hábitat de alto interés para la fauna invertebrada terrestre. Desde el punto de vista botánico, domina el balancón; el sustrato sobre el que se asienta las comunidades son entisoles o ardisoles salinos.

De manera singular en el litoral también se localiza un tipo de vegetación halonotrófila compuesta por terófitos de talla media y que forman una orla o franja más o menos continua en las áreas con depósitos de restos orgánicos arrojados por el mar.

El estado de conservación de las comunidades psamófilas-litorales es alarmante debido a la fuerte presión antrópica que soportan las playas y costas por el desarrollo urbanístico y turístico.

- Especies más características: *Traganum moquinii*, *Polycarpha nivea*, *Atriplex glauca var ifniensis*, *Zygophyllum fontanesii*, *Launaea arborescens*, *Suaeda maritima*, *Cyperus capitatus*, *Euphorbia paralias*, *Polygonum maritimum*, *Chenoleoides tomentosa*.

B.2. Barrancos.

- Hábitat: Tarajales – Atriplici ifniensis-Tamaricetum canariensis. Suaedas y Zarzales higrófilos – Rubo-Salicetum canariensis.

- Ubicación sintaxonómica: Nerio-Tamaricetae, Tamaricetalia africanae, Tamaricion boveano-canariensis. Pruno-Lauratea; Andryalo-Ericetalia; Rubio periclymeni-Rubion ulmifolii.

- Generalidades: Presenta comunidades vegetales edafo-higrófilas (ligadas a la presencia de agua en el suelo, ya sea temporal o permanente) asentadas en los fondos o desembocaduras de los barrancos, llanos endorreicos próximos a la costa, etc.

Por un lado destacan las formaciones de Tarajales, con dominancia casi exclusiva de éstos, acompañados de la Palmera canaria. Así, en Tenerife destacan los Tarajales de La Barranquera en Valle de Guerra.

En barrancos donde fluye el agua gran parte del año existen bosques de Sauces o Saucedas; en facies degradada estos bosques son sustituidos por matorrales de zarzas y cañas. Saucedas interesantes son las del Macizo de Teno, Anaga y la del Barranco del Infierno.

Actualmente las comunidades de los barrancos se hallan altamente alterados y amenazados por la acción humana (extracciones de áridos, construcción, turismo, etc.).

- Especies más características: *Tamarix canariensis*, *Salix canariensis*, *Rubus ulmifolius*, *Rubus mollei* o *Arundo donax*.

B.3. Comunidades Rupícolas o Riscos.

Hábitat: Comunidades rupícolas de bejeques – Parietario-Gallion, Cheilanthion pulchellae, Bartramio-Polypodion, Anogrammion leptophyllae, Hymenophyllum tunbrigensis, Soncho-Sempervivion, Greenovion aureae.

Ubicación sintaxonómica: Asplenieta trichomanis, Parietarietalia, Cheilanthetalia maranto-maderensis; Anomodonto-polypodietea, Anomodonto-Polypodietalia; Greenovio-Aeonietea, Soncho-Sempervivetalia.

Generalidades: Son formaciones vegetales de alta biodiversidad y endemicidad. Se localizan en riscos, acantilados y otras formaciones geológicas de accidentada topografía. Es notorio el elevado número de especies de la familia de las crasuláceas, destacando los géneros *Aeonium*, *Greenovia*, *Monanthes* y *Aichryson*. Se trata de comunidades comofíticas y casmofíticas de biotipo suculento que se asientan sobre malpaíses recientes y superficies rocosas accidentadas, así como estructuras tales como muros o tejados. Asimismo, destacan las comunidades vivaces adaptadas a suelos antrópicos con abundancia de nitratos y las formaciones epifitas, briofíticas y liquénicas.

Las comunidades rupícolas presentan un elevado número de asociaciones y su grado de conservación es relativamente bueno debido a su localización y distribución en áreas de accidentada topografía.

Especies más características: La mayoría de las especies de los géneros *Aeonium*, *Aichryson*, *Monanthes*, *Greenovia*, *Tolpis* y *Sonchus*; *Vieraea laevigata*, *Sideritis sps*, *Umbilicus horizontalis*, *Davallia canariensis*, *Adiantum reniforme*, *Adiantum capillus veneris*, *Selaginella denticulata*.

B.4. Lavas Recientes.

- Hábitat: Hábitats aerolianos.

- Ubicación sintaxonómica: Ninguna en lo referente a la vegetación vascular. Las asociaciones descritas están dominadas por líquenes y briófitos, siendo algunas de éstas *Sterocaulum vesuvianum* y *Ramalinum bourgeauanum*.

- Generalidades: Se trata de áreas volcánicas históricas o prehistóricas recientes, donde no ha habido tiempo para su alteración y sólo se ha producido una pequeña disgregación física superficial con baja capacidad de retención hídrica, falta de suelo, nutrientes y elevada insolación. Estas características ambientales justifican el número bajo o escaso de fanerógamas en lavas recientes. En éstas predominan los briófitos y las comunidades liquénicas.

En las coladas se asienta una vegetación más o menos uniforme, siendo las fanerógamas el grupo con mayor número de especies, pero con escasa representación cuantitativa y cuya presencia en estos ambientes está condicionada por la vegetación circundante. Son fundamentales los líquenes y entre los briófitos dominan los musgos frente a las hepáticas. El grupo menos representado desde el punto de vista cualitativo son los helechos, que se instalan con preferencia en las lavas del tipo aa, quedando restringidos a lavas pahoehoe en las grietas.

En las coladas o materiales geológicos más antiguos o subhistóricos se desarrollan fanerógamas superiores de raíces fuertes y crecimiento profundo como la Vinagrera, los Pinos y los Tomillos. Por lo general las lavas recientes gozan de un buen estado de conservación, aunque existen en algunas de ellas manifestaciones de intervenciones humanas.

- Especies más características: *Rumex lunaria*, *Umbilicus horizontalis*, *Aeonium spatulatum*, *Pinus canariensis*, *Bystropogon organifolius*, *Echium virescens*, *Davallia canariensis*, *Cheilanthes marantae*, *Sterocaulon vesuvianum* o *Tortella nitida*.

B.4. Medios Subterráneos.

- Hábitat: Medios subterráneos y tubos volcánicos.

- Ubicación sintaxonómica: No tienen.

- Generalidades: Las características intrínsecas de este tipo de ecosistema hace que las especies colonizadoras presenten consecuencias evolutivas en cuanto a su adaptación a este medio.

B.5. Comunidades Ruderales-Arvenses.

- Hábitat: Comunidades ruderales – arvenses.

- Ubicación sintaxonómica: Amplia y variada según sus diferentes asociaciones.

- Generalidades: Son comunidades que se desarrollan sobre ambientes degradados (entornos urbanos, agrícolas, bordes de caminos, senderos y carreteras). Se caracterizan por estar constituidas por especies notrófilas anuales, de biotipo terófito y pequeños geófitos. También son frecuentes los herbazales de gramíneas vivaces y nitrófilos, así como las especies frutescentes xerofíticas con preponderancia de caméfitos y nanofanerófitos.

- Especies más frecuentes: *Nicotiana glauca*, *Forsskaolea angustifolia*, *Ricinus comunis*, *Ageratina adenophora*, *Aristida adscensionis*, *Bidens pilosa*, *Dittrichia viscosa*, *Hyparrhenia hirta*, *Tricholaema teneriffae*, *Pennisetum setaceum*, *Convolvulus arvensis*, *Geranium molle*, *Solanum nigrum*, *Foeniculum vulgare*, etc.

B.6. Matorrales de Degradación o sustitución.

- Hábitat: Matorrales de degradación.

- Ubicación sintaxonómica: Amplia y en función de los distintos grupos y asociaciones.

- Generalidades: Son comunidades de degradación de la vegetación potencial. Se distinguen cinco grupos.

B.6.1. Aulagares y Saladares: Es el producto de la degradación de los tabaibales dulces, dominando especies como el Salado y la Ahulaga.

B.6.2. Tabaibales Amargos: Son comunidades de degradación de los cardonales, con dominio de la Tabaiba amarga a veces acompañada por el Verode o la Magarza.

B.6.3. Vinagrerales o Incensiales: Comunidades de degradación de sabinares y Monteverde. Son formaciones de nanofanerófitos con dominio del Incienso y la Vinagrera.

B.6.4. Jarales y Tomillares: Comunidades de degradación de cardonales, sabinares y pinar bajo. Representada por el Tomillo y la Jara.

B.6.5. Matorrales de *Globularia salicina*: Comunidades de degradación del Monteverde está representado por la Lengua de gato.

- Especies más características: *Schyzogyne sericea*, *Launaea arborescens*, *Euphorbia regis-jubae*, *Euphorbia obtusifolia*, *Kleinia neriifolia*, *Argyranthemum frutescens*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus symphytifolius*, *Micromeria sps*, *Rumex lunaria*, *Artemisia thuscula* y *Globularia salicina*.

B.7. Comunidades dulceacuícolas.

- Hábitat: Comunidades dulceacuícolas – Charion asperae, Potamion pectinati, Lemnion minoris.

- Ubicación sintaxonómica: Charetea fragilis, Charetalia hispidae; Potametea, Potametalia; Lemnetea minoris, Lemnetalia minoris.

- Generalidades: Comprenden rezumaderos naturales, cauces de barrancos, bocas de galerías, estanques, acequias, lagunas seminaturales, etc.

- Especies más características: *Lemna giba*, *Lemna minor*, *Azolla filiculoides*, *Wolffia arrhiza* o *Chara connivens*.

C. - Ecosistemas Antrópicos

Se han considerado tres tipos: Plantaciones y Repoblaciones, Cultivos y Parques y Jardines.

C.1. Plantaciones y Repoblaciones.

Hábitat: Plantaciones y repoblaciones de especies exóticas (pinares introducidos, eucaliptares, acacias, etc.).

Ubicación sintaxonómica: No presentan.

Generalidades: Se trata de áreas de sustitución de la vegetación potencial que son controladas y mantenidas por la intervención del hombre. En primer lugar sobresalen las plantaciones y repoblaciones de pinares llevadas a cabo en la Isla en los años cincuenta fundamentalmente; extensas superficies fueron reforestadas con especies como *Pinus radiata*, aunque también se contó con la especie *Pinus canariensis*.

También amplias superficies fueron ocupadas por eucaliptares, principalmente dentro del dominio potencial del Monteverde – pinar. En menor medida se produjo la introducción del Tojo (*Ulex europaeus*) en sectores del Monteverde.

- Especies características: *Pinus radiata*, *Eucalyptus globulus*, *Ulex europaeus*, *Acacia sp.*, *Chamaecytisus proliferus*, *Cupressus sempervirens*, *Agave americana*, *Castanea sativa*, etc.

C.2. Cultivos.

Hábitats: Cultivos.

Ubicación Sintaxonómica: No tiene relevancia.

Generalidades: Se corresponden con áreas antropizadas para fines productivos. El desarrollo agrícola devastó superficies ocupadas por vegetación potencial, sobre todo en los pisos bioclimáticos del Monteverde y Termófilo.

Se pueden diferenciar asimismo varios pisos de cultivo en función del clima, tipo de suelo y orientación. Por ello observamos en las cotas más bajas cultivos de platanera, tomate, tropicales, etc. Por encima de este estrato se dispone una agricultura mixta de secano – regadío, dedicada principalmente al desarrollo de los cultivos hortícolas o de huertas en parcelas de dimensiones inferiores a 1 hectárea. Por último en las cotas más altas, superiores a los 700 m s.n.m. se establece una agricultura de secano (cereales, viña, forrajeras, etc.)

Especies más características: Frutos tropicales (platanera, aguacatero, papaya o mango); frutales templados (albaricoques, melocotones, níspero, ciruelo, higuera, manzano, peral o almendro); cítricos (limonero, naranjo o pomelo); tubérculos (papa, batata o ñames); cereales (trigo, centeno, cebada, maíz o avena); forrajeras como alfalfa, tagasaste, escobón o pasto del Sudán y legumbres y hortalizas en general.

C.3. Parques y Jardines.

Hábitat: Parques y Jardines.

Ubicación sintaxonómica: No tiene relevancia.

Generalidades: Se sitúan tanto en ciudades como en pueblos, en general en distintos ambientes y ecosistemas.

Especies más características: Son muchas y muy variadas, sobre todo teniendo en cuenta la importancia que en la Isla tiene la flora ornamental, como se demuestra por la proliferación de empresas y viveros que dedican a este sector.

En la siguiente imagen se muestra el mapa de biodiversidad de especies vegetales de la isla.

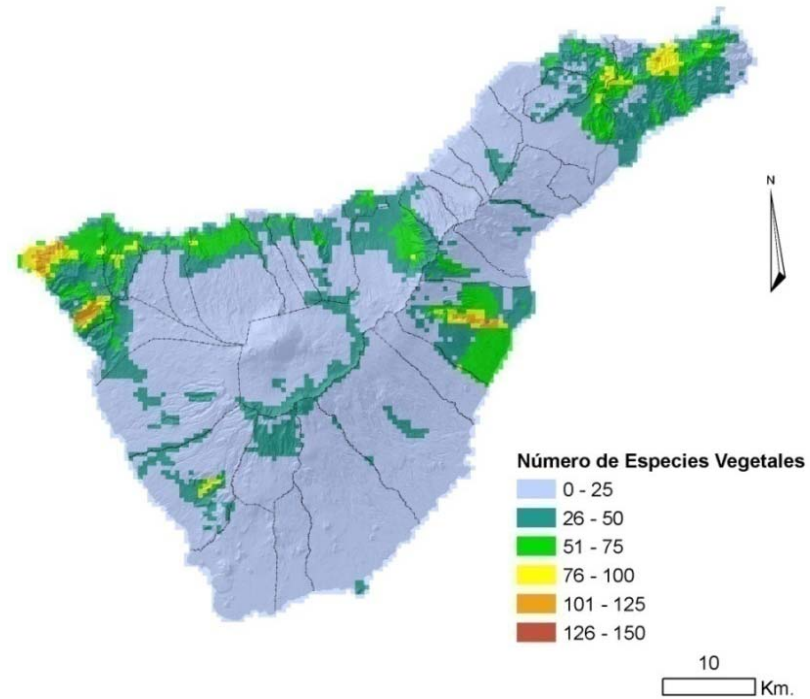


Imagen N° 7: Biodiversidad vegetal

2.1.8. Fauna

El objeto de este estudio es el análisis y valoración de la fauna terrestre de la isla de Tenerife. Teniendo en cuenta las características actuales del territorio insular, la fauna presente se reparte en los ya mencionados pisos bioclimáticos y está condicionada sobre todo por el desarrollo urbanístico experimentado en los últimos años, sobre todo relacionado con la expansión turística. Este hecho ha contribuido y contribuye a que algunas especies, sobre todo las aves, se encuentren relegadas a zonas acantiladas, como es el caso de los macizos de Anaga y Teno.

La composición de la fauna canaria está muy influida por la cercanía del continente africano. El fenómeno de la especiación característico de las islas, supone para Canarias una intensa diversificación, especialmente en lo referente a los invertebrados terrestres. Esto supone una alta concentración de especies endémicas por unidad de superficie. Casi el 81% de la biota terrestre de Canarias, está compuesta por invertebrados.

Los vertebrados constan de 123 especies y 61 subespecies; esto nos da una idea aproximada de la alta biodiversidad presente en el Archipiélago.

El inventario de especies existentes dista mucho de encontrarse cerrado, tal y como demuestra el hecho de que en la década de los noventa se hallan descrito más de 600 especies nuevas (entre flora y fauna) para la ciencia en el Archipiélago Canario.

Fauna vertebrada terrestre

La fauna vertebrada terrestre presente en la isla de Tenerife se compone de un total de 93 especies incluyendo las introducidas. Atendiendo a las clases en las que se encuentran incluidas, nos encontramos con la siguiente distribución: 7 peces dulceacuícolas (con sólo uno autóctono, que es parcialmente marino), 2 anfibios (ambos introducidos), 5 reptiles (3 autóctonos y 2 introducidos), 64 aves nidificantes (con al menos 7 especies introducidas por el hombre) y 15 mamíferos (de los que sólo 6-7 son autóctonos de la isla). Si al margen de la ornitofauna nidificante consideramos a aquellas aves invernantes o las que están de paso, la cifra de vertebrados terrestres de la isla aumentaría considerablemente.

En cuanto a su distribución insular y atendiendo a los ecosistemas presentes en la Isla, destacan por su especial importancia los bosques de monteverde y pinar, así como las zonas costeras (acantilados marinos, roques y bajos), el piso basal y los barrancos; dado que es en estos ambientes donde se concentra la mayor parte de las especies de interés de la fauna vertebrada terrestre.

Dentro de los vertebrados terrestres insulares, los taxones endémicos de Tenerife se reducen a tres subespecies de reptiles, en concreto, el lagarto tizón (*Gallotia galloti*) y a otras tres aves (*Dendrocopos major*, *Calandrella rufescens* y *Fringilla teydea*), aunque otras muchas especies cuentan con formas únicas compartidas con una o varias islas. Este hecho da una idea aproximada de la riqueza y variedad de la fauna presente en la Isla.

Teniendo en cuenta el Catálogo de Especies de la Fauna Vertebrada Terrestre en el que se recoge todos los taxones de vertebrados terrestres existentes en la isla de Tenerife, incluyendo aquellas especies introducidas por el hombre en tiempos históricos recientes, nos hacemos una idea aproximada de su importancia, sobre todo en cuanto a diversidad biológica se refiere.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
CYPRINIDAE	<i>Caraussius auratus</i> <i>Cyprinus carpio</i>	Carpin dorado Carpa
ANGUILLIDAE	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguila, angula
POECILIIDAE	<i>Gambusia affinis</i> <i>Poecilia reticulata</i>	Gambusino Guppy
CENTRARCHIDAE	<i>Micropterus salmoides</i>	Perca americana

Tabla Nº 1: Fauna Vertebrada Terrestre: Superclase Pisces (Peces)

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
GEKKONIDAE	<i>Tarentola mauritanica</i> <i>Tarentola delalandii delalandii</i>	Salamanquesa común Perenquén
SCINCIDAE	<i>Chalcides viridanus viridanus</i>	Lisa
LACERTIDAE	<i>Gallotia galloti</i>	Lagarto tizón

Tabla Nº 2: Fauna Vertebrada Terrestre: Clase Reptilia (Reptiles)

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
PROCELLARIDAE	<i>Bulweria bulwerii bulwerii</i> <i>Calonectris diomedea boreales</i> <i>Puffinus puffinus puffinus</i> <i>Puffinus assimilis baroli</i>	Petrel Bulwer Pardela cenicienta Pardela pichoneta Pardela chica
HYDROBATIDAE	<i>Hydrobates pelagicus -pelagicus</i> <i>Oceanodroma castro castro</i>	Paño europeo Paño de Madeira
ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter nisus granti</i> <i>Buteo buteo insularum</i>	Gavilán común Ratonero
PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
FALCONIDAE	<i>Falco tinnunculus canariensis</i> <i>Falco pelegrinoides pelegrinoides</i>	Cernicalo vulgar Halcón de Berbería
PHASIANIDAE	<i>Alectoris barbara koenigi</i> <i>Coturnix coturnix</i>	Perdiz moruna Codorniz común
NUMIDIDAE	<i>Numida meleagris</i>	Pintada común

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
RALLIDAE	<i>Gallinula chloropus chloropus</i> <i>Fulica atra atra</i>	Polla de agua Focha común
BURHINIDAE	<i>Burhinus oedicnemus distinctus</i>	Alcaraván
CHARADRIIDAE	<i>Charadrius dubius curonicus</i> <i>Charadrius alexandrinus alexandrinus</i>	Chorlitejo chico Chorlitejo patinegro
SCOLOPACIDAE	<i>Scolopax rusticola rusticola</i>	Choca perdíz
LARIDAE	<i>Larus cachinnans atlantis</i>	Gaviota patiamarilla
STRENIDAE	<i>Strena hirundo hirundo</i>	Charrán común
COLUMBIDAE	<i>Columba livia</i> <i>Columba bollii</i> <i>Columba junoniae</i> <i>Streptopelia turtur</i> <i>Streptopelia decaocto decaocto</i> <i>Streptopelia risorio</i>	Paloma bravía Paloma turqué Paloma rabiche Tórtola común Tórtola turca Tórtola de collar
PSITTACIDAE	<i>Melopsittacus undulatus</i> <i>Poicephalus senegalus</i> . <i>Psittacula krameri</i>	Periquito Cotorra de Kramer Cotorra argentina
TYTONIDAE	<i>Tyto alba alba</i>	Lechuza común
STRIGIDAE	<i>Asio otus canariensis</i>	Búho chico
APODIDAE	<i>Apus unicolor</i> <i>Apus pallidus brehmorum</i>	Vencejo unicolor Vencejo pálido
UPUPIDAE	<i>Upupa epops</i>	Abubilla
PICIDAE	<i>Dendrocopos major canariensis</i>	Pico picapinos
ALAUDIDAE	<i>Calandrella rufescens</i>	Terrera marismeña
MOTACILLIDAE	<i>Anthus berthelotii berthelotii</i> <i>Motacilla cinerea canariensis</i>	Bisbita caminero Lavandera cascadeña
TURDIDAE	<i>Erithacus rubecula superbus</i> <i>Turdus merula cabrerae</i>	Petirrojo Mirlo común
SYLVIIDAE	<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i> <i>Sylvia melanocephala-leucogastra</i> <i>Sylvia atricapilla</i> <i>Phylloscopus collybita canariensis</i> <i>Regulus regulus teneriffae</i>	Curruca tomillera Curruca cabecinegra Curruca capirotada Mosquitero común Reyezuelo sencillo
PARIDAE	<i>Parus caeruleus teneriffae</i>	Herrerillo común
LANIIDAE	<i>Lanius excubitor koenigi</i>	Alcaudón real
CORVIDAE	<i>Corvus corax tingitanus</i>	Cuervo

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
STURNIDAE	<i>Sturnus vulgaris</i> <i>Acridotheres tristis</i>	Estornino pinto Miná común
PASSERIDAE	<i>Passer hispaniolensis</i> - <i>hispanoillensis</i> <i>Petronia petronia madeirensis</i>	Gorrión moruno Gorrión chillón
FRINGILLIDAE	<i>Fringilla coelebs tintillon</i> <i>Fringilla teydea teydea</i> <i>Serinus serinus</i> <i>Serinus canaria</i> <i>Carduelis chloris aurantiiventris</i> <i>Carduelis carduelis parva</i> <i>Carduelis cannabina meadewaloi</i> <i>Bucanates githagineus amantum</i>	Pinzón vulgar Pinzón azul Verdecillo Canario Verderón Jilguero Pardillo común Camachuelo trompetero
EMBERIZIDAE	<i>Miliaria calandra</i>	Triguero

Tabla Nº 3: Fauna Vertebrada Terrestre: Clase Aves (Aves)

Dentro del grupo de las Aves se debe tener en cuenta las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs), propuestas de acuerdo a los criterios establecidos por la organización SEO-BirdLife. Estas áreas tienen un valor realmente informativo, no normativo, si bien su declaración constituye, a menudo, un paso previo para la designación de un lugar como Zona de Especial Protección para las Aves.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (ha)
356	<i>Roques de Anaga</i>	10
357	<i>Montes de San Andrés, Pijaral y Anaga</i>	860
358	<i>Monte de las Vueltas, Aguas Negras y Quebradas</i>	450
359	<i>Montes de Las Mercedes, Mina y Yedra, La Goleta y Pedro Álvarez</i>	2.000
360	<i>Los Rodeos - La Esperanza</i>	12.000
361	<i>Roque de La Playa</i>	1
362	<i>Monte Verde de Santa Úrsula y La Victoria</i>	1.800
363	<i>Laderas de Tigaiga</i>	370
364	<i>Acantillados de Santo Domingo</i>	7

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (ha)
365	<i>Roque de Garachico</i>	5
366	<i>Monte del Agua. Barranco de Los Cochinos y Barranco de Cuevas Negras</i>	800
367	<i>Acantilados de Los Gigantes</i>	1.000
368	<i>Barranco de Tágara</i>	400
369	<i>Pinar de Vilaflor</i>	1.750
370	<i>Pinar de Arico</i>	3.000
371	<i>Montaña Centinela u Llano de la Esquina</i>	1.600
372	<i>El Médano</i>	1.000
373	<i>Malpaís de Rasca – Montaña de Guaza – Llano de Las Mesas</i>	1.400

Tabla Nº 4: Áreas importantes para las Aves en la isla

En la siguiente imagen se muestra la distribución de IBAS en la isla de Tenerife.

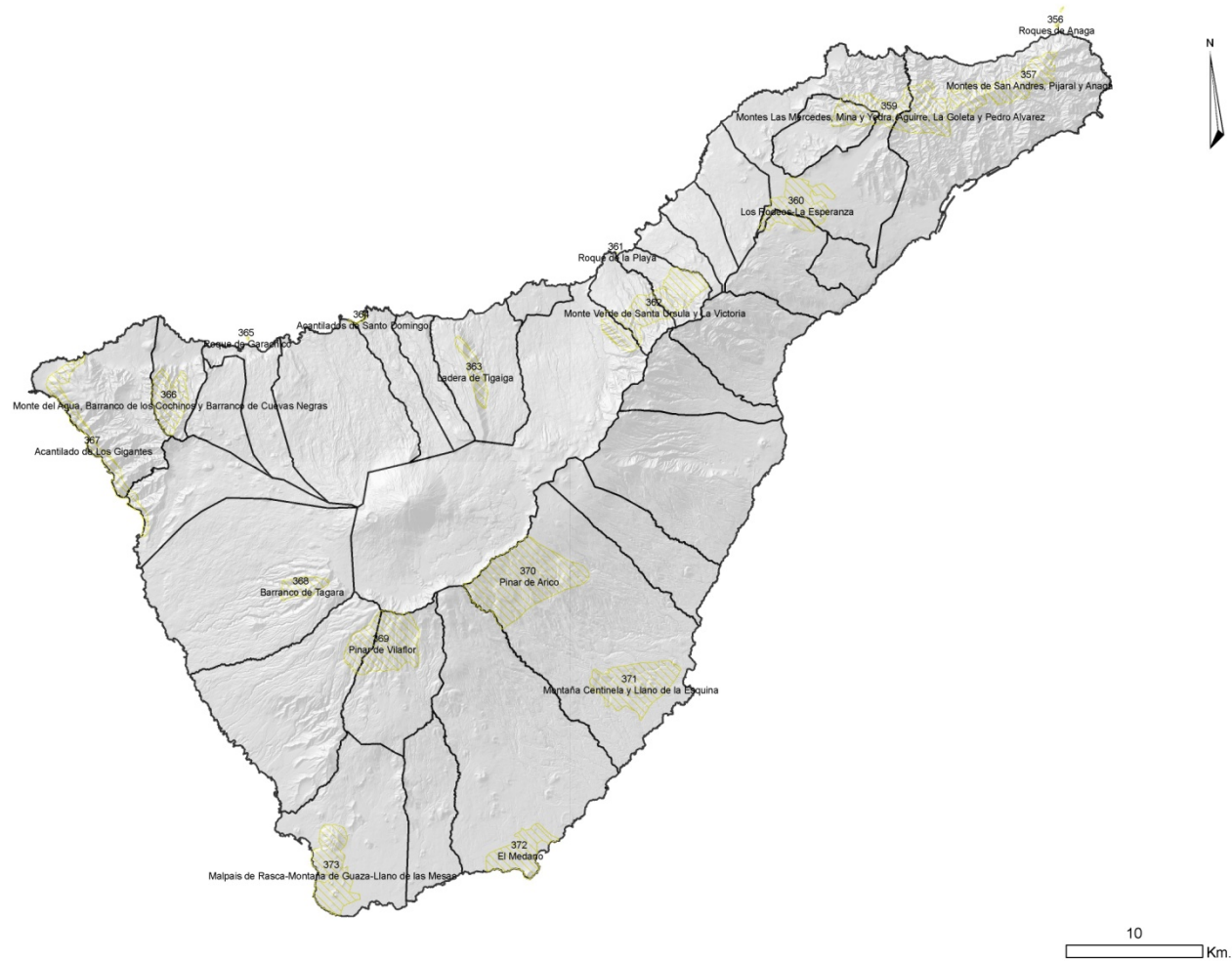


Imagen Nº 8: IBAs de la isla de Tenerife

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
ERINACEIDAE	<i>Atelerix algirus</i>	<i>Erizo moruno</i>
SORICIDAE	<i>Crocidura cf. osorio</i> <i>Suncus etruscus</i>	<i>Musaraña de Osorio</i> <i>Musarañita</i>
VESPERTILIONIDAE	<i>Nyctalus leisleri</i> <i>Hypsugo savii</i> <i>Pipistrellus maderensis</i> <i>Plecotus tenerifae</i> <i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Nóctulo pequeño</i> <i>Murciélago montañoero</i> <i>Murciélago de Madeira</i> <i>Orejudo canario</i> <i>Murciélago de bosque</i>
MOLOSSIDAE	<i>Tadarida teniotis</i>	<i>Murciélago rabudo</i>
LEPORIDAE	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Conejo</i>
MURIDAE	<i>Rattus rattus</i> <i>Rattus norvegicus</i> <i>Mus musculus</i>	<i>Rata negra</i> <i>Rata común</i> <i>Ratón casero</i>
FELIDAE	<i>Felis catus</i>	<i>Gato cimarrón</i>
BOVIDAE	<i>Ovis musimon</i>	<i>Muflón</i>

Tabla Nº 5: Fauna Vertebrada Terrestre: Clase Mammalia (Mamíferos).

Fuente: Fernández Palacios et al (2001).

Fauna Invertebrada Terrestre

Para poder exponer de forma general este amplio grupo, que supera claramente en número a la fauna vertebrada, se ha creído conveniente hacer referencia a los distintos grupos de invertebrados dentro de cada grupo o asociación básica de ecosistemas, citándose aquellas especies más interesantes o singulares ya sea por su carácter endémico, su rareza o singular presencia. Además, se ha dedicado una especial atención a las clases más estudiadas, como son los moluscos y los insectos. Así pues se ha estructurado de la manera siguiente:

Piso Basal (Cardonales, tabaibales dulces y otros tipos de vegetación xérica)

El grupo de los coleópteros cuenta con especies muy singulares, como es el caso de los coleópteros, entre los que destacan los tenebriónidos *Pimelia canariensis* y *Hegeter spp.*, familia que incluye diversas especies exclusivas del archipiélago y el curculiónido *Odontomesites fusiformis* así como los cerambícidos *Lepromoris gibba*, ligado normalmente a los cardones y también endémico; igualmente ocurre con *Stenidea albida*, cuyas larvas se desarrollan en las euforbiáceas.

Los lepidópteros diurnos o ropalóceros presentan como especies características *Pieris cheiranthi* y *Danaus plexippus*. En cuanto a los lepidópteros heteróceros o diurnos se ha de destacar el esfingido *Hyles euphorbiae*, cuya oruga habita las especies del género *Euphorbia* así como la especie *Ephestia kuehniella*, que se desarrolla a expensas de los tallos muertos de los cardones.

Entre los ortópteros cabe mencionar a los endemismos *Calliptamus plebeius* y *Wernerella picteti*. Los dermápteros, por su parte, se hallan representados por especies como *Anataelia canariensis*.

El grupo de los dictiópteros muestra como especie representativa un mántido de amplia distribución, como es *Mantis religiosa* y otra especie de afinidad africana perteneciente a la misma familia, *Hysicorypha gracilis*. Igualmente los himenópteros aculeados están presentes, tal y como lo demuestra la existencia de las especies *Cerceris concinna* y *Ancistrocerus hematodes hematodes*.

Los invertebrados no artrópodos presentan una serie de especies representativas como es el caso de los moluscos gasterópodos terrestres. Entre los presentes en las zonas bajas de la isla podemos señalar *Pomatias raricosta*, *Napaeus helvolus*, *Napaeus variatus*, etc.

Sabinares y Bosques Termófilos

No se conocen taxones dentro de la fauna invertebrada terrestre que puedan ser considerados como exclusivos o característicos de los sabinares. Debido a la escasa extensión que ocupan estas formaciones en el ámbito insular, las especies presentes comparten otras zonas ecotónicas de los ecosistemas adyacentes, principalmente el cardonal y los matorrales xéricos de degradación.

Monteverde (Laurisilva y Fayal-brezal)

Los invertebrados artrópodos y en concreto los insectos cuentan con numerosas especies endémicas, destacando en el grupo de los lepidópteros diurnos *Gonepteryx cleobule*, *Pandoriana pandora* y *Parage xiphioides*. En cuanto a los nocturnos o heteróceros cabe citar al noctuido endémico *Blepharita usurpatrix* y el ártico *Rhyparia rufescens*, considerado un auténtico fósil viviente.

El grupo de los coleópteros presenta su máximo exponente en la familia de los carábidos, una de cuyas especies más singulares e interesantes es *Carabus faustus*, la cual cuenta con dos subespecies genéticamente aisladas, la típica propia del Macizo de Anaga y la *spp cabrerai*, endémica de Tenos. Otros taxones también destacables son *Meloe fernandesi*; el cerambicido *Leptura palmi* o los curculiónidos *Laparocerus ellipticus*, *Calathus angustulus*, etc.

Entre los ortópteros, cabe citar a la especie *Calliphona koenigi*; mientras que entre los dípteros destaca el sírfido *Chrysotoxum triarctatum*. El grupo de los arácnidos se encuentra representado por especies como *Dysdera spp* y *Bunochelis spinifera*. Finalmente, los moluscos terrestres cuentan con varios representantes exclusivos del monte verde, destacando las especies *Leiostyla catanea*, *Retinilla circumscissa* o *Insulivitrina lamarck*.

Pinares

Este singular ecosistema alberga una interesante entomofauna. Así, los lepidópteros cuentan con diversos representantes más o menos exclusivos de este ecosistema, como es el caso del heterócero *Macaronesia fortunata* y el ropalócero *Hypparchia wyssii*. Otras especies de mariposas diurnas que suelen estar presentes en estos bosques son *Maniota justina fortunata* y *Lycaena paleas*.

Entre los coleópteros hay que destacar la existencia de un carábido endémico, *Carabus abbreviatus*, propio de zonas boscosas así como los coleópteros *Buprestis bertheloti* o *Brachyderes rugatus sculpturatus*. Los dípteros tienen un representante peculiar, *Promachus vexator*, que sobrevuela constantemente los senderos y claros de pinar y sus inmediaciones a la captura de otros insectos. Dentro del grupo de los hemípteros es necesario citar a *Eudolycoris alluaudi*, que abunda en los pinares; también entre los dermápteros es de destacar la presencia de *Anisolabis maxima*, tijereta endémica ligada a las zonas de medianía y bosques.

Matorrales de cumbre

Este ecosistema se ha convertido en el hábitat ideal para determinadas especies muy singulares; este es el caso de los coleópteros *Pimelia radula ascendens* y *Hegeter laterales*, endémicos y pertenecientes a la familia de los tenebriónidos o el cerambícido *Heperophanes roridus*, igualmente endémico.

Los lepidópteros diurnos cuentan con especies como *Cycliurus webbiana* y *Euchloe belemia*. Entre los dictiópteros destaca *Pseudoyersinia teydeana*; los ortópteros presentan en la especie *Aiolopus strepens* un claro exponente y entre los hemípteros también destaca como espécimen más representativo *Piezodorus punctipes*.

Cinturón halófilo costero de roca

Con respecto a la fauna entomológica que habita en las zonas costeras del dominio halófilo se ha de destacar el dermáptero *Anisolabis maritima*, que se oculta bajo las piedras, callaos, etc., tratándose de un taxón claramente cosmopolita. También puede observarse el hemíptero pentatómido *Brachynema cinctum*, que vive principalmente sobre plantas de la familia de las quenopodiáceas.

Zonas arenosas y dunas

Este ecosistema, escasamente representado en la isla, atesora una notable diversidad faunística; así podemos destacar el grupo de los coleópteros, que en las zonas arenosas, principalmente de El Médano, cuentan con representantes tan interesantes como *Zophosis bicarinata bicarinata*, *Scarites buparius* o *Pentatemonus arenarius*.

Comunidades rupícolas de bejeques

La fauna ligada a estas es más o menos la misma que está presente en los diferentes pisos bioclimáticos en los que éstas se engloban. Uno de los ejemplos más notorios es el molusco gasterópodo endémico *Napaeus roccellicola*, que se localiza en zonas rocosas del piso basal del Macizo de Teno y tiene su concha cubierta de líquenes.

Comunidades dulceacuícolas

Las zonas húmedas de la isla se caracterizan por su artificialidad, ya que son muy raros los enclaves con corrientes de agua o charcos naturales más o menos permanentes. Por ello, la fauna acuática invertebrada se localiza frecuentemente en charcas, presas y estanques.

Entre los grupos que tienen representación en este medio se encuentran los odonatos, grupo cuyas larvas se desarrollan en el agua; también destaca el zigóptero *Ischnura saharensis* y el anisóptero *Hemianax ephippigher*. Los coleópteros que se desarrollan en estos ecosistemas son especies nadadoras y buceadoras tales como *Agabus spp*, *Cybister tripunctatus africanus* y *Meladema coriacea*. Por último, hay que citar la existencia del ortóptero higrófilo *Gryllotalpa africana*, que ocupa las zonas embarradas próximas al agua.

Tarajales

En esta formación vegetal apenas existen elementos faunísticos diferenciadores en lo que a fauna invertebrada se refiere. Tan solo se ha citado la abundancia local del lepidóptero endémico *Amicta cabrerai* en plantas de *Tamarix canariensis*, donde se desarrollan habitualmente sus orugas.

Palmerales

Existen unas pocas especies de insectos más o menos ligados a dicho microecosistema, aunque no son exclusivos del mismo. Entre éstas destaca el coleóptero *Oryctes nasicornis prolixus*, cuyas larvas se hallan en los troncos y en la base de los foliolos de palmeras canarias.

Saucedas y zarzales higrófilos

Su caso es parecido al ecosistema de los palmerales; destaca así la especie ligada al sauce canario (*Salix canariensis*) y que es el lepidóptero *Yponomeuta gigas*.

Matorrales de degradación

Su composición faunística viene a ser la misma que la de los cardonales y tabaibales dulces, si bien faltarían los elementos particularmente ligados al cardón (*Euphorbia canariensis*). Un caso aparte podría ser el de los jarales (*Cistus monspeliensis*) ya que se sitúan en cotas superiores, esperándose la aparición de algunas especies del pinar, como el coleóptero crisomélido *Dicladispa occator*, que vive habitualmente sobre hojas de arbustos del género *Cistus*.

Pastizales y comunidades ruderales-arvenses

Este ecosistema, verdaderamente degradado, suele albergar una fauna de carácter eminentemente antrópico, con muchas especies introducidas o autóctonas de amplia distribución y por lo general un número limitado de endemismos.

Dentro de los lepidópteros diurnos destaca la existencia del endemismo macaronésico *Vanessa vulcania*, que llega a ser abundante localmente en primavera y verano y de las especies del género *Pieris*, particularmente ligadas a los cultivos y zonas de vegetación ruderal-nitrófila. En lo referente a los coleópteros, entre las numerosas especies presentes se encuentran algunos endemismos canarios, tales como *Chrysolina gysophillae grossepunctata*, *Tropinota squalida canariensis*, o una amplia diversidad de especies de coccinelidos.

Otro grupo de insectos existente en este ecosistema azonal es el de los ortópteros, algunas de cuyas especies alcanzan densidades de población bastante considerables, especialmente en verano y principios de otoño. Dos taxones prolíficos de carácter irruptivo pueden localizarse en el mismo, *Schistocerca gregaria* (langosta africana) y *Doclostaurus maroccanus*, localizada en terrenos abiertos.

Por último, cabe mencionar la presencia de los moluscos gasterópodos terrestres, frecuentes en algunas zonas cultivadas y en pastizales, destacando la especie *Parmacella tenerifensis* así como en los artrópodos del arácnido *Argiope trifasciata*, típico de zonas ajardinadas, cultivos y pastizales.

Cultivos y zonas ajardinadas

La fauna invertebrada es muy parecida a la que ocupa los pastizales y la vegetación ruderal-arvense, siendo en este caso aún más acusada la presencia de especies de amplia distribución. Entre los numerosos insectos que aparecen en los cultivos y jardines pueden citarse el dictióptero *Mantis religiosa*, los hemípteros *Leptoglossus membranaceus* y *Nezara viridula*, los coleópteros *Ocyopus olens olens* o *Phyllognathus excavatus*; los lepidópteros *Pieris rapae*, *Danaus plexippus* y los himenópteros *Polistes gallicus*, *Paravepula germanica*, etc.

Sin embargo, en los cultivos adyacentes a las formaciones de monteverde es posible encontrar taxones endémicos tales como el ortóptero *Calliphona koenigi* y algunos lepidópteros como *Gonepteryx cleobule*, *Pandoriana pandora*, entre otros.

Régimen de protección de flora y fauna silvestre

Son muchas las especies endémicas de Tenerife se han visto perjudicadas por la alteración de sus hábitats naturales, así como por la disminución de sus poblaciones y número de individuos. Este hecho no es atribuible al desarrollo de las actividades humanas sobre el territorio, sino a las reducidas áreas de distribución natural de muchos de ellos. En algunos casos, la situación ha llegado a ser muy preocupante, temiéndose la extinción a corto o medio plazo de algunas de ellas.

En base a lo anterior la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, procedió a la creación de una red comunitaria de hábitats protegidos que se denominó Red Natura 2000 estableciendo, además, una serie de medidas y prohibiciones que deben adoptar los Estados miembros, relativas a las especies de flora silvestre incluidas en dichos hábitats. Así, el Anexo II de la mencionada Directiva incluye 123 especies vegetales macaronésicas, de las que 17 se localizan en la isla de Tenerife.

Asimismo, el Convenio de Berna (Consejo de Europa, 1979) sobre Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa ratificado por España en 1986, persigue como finalidad la conservación de la vida silvestre y del medio natural europeo, especialmente en aquellos casos en los que se requiera la colaboración de varios Estados. Incluye cuatro anexos sobre especies de la flora y fauna estrictamente protegidas, cuya explotación queda condicionada y sobre medios y métodos de caza prohibidos. El Anexo I hace referencia a las especies endémicas de flora estrictamente protegidas de la región macaronésica, de las cuales 34 se hallan presentes en Tenerife.

También la Ley 4/1989, sobre Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Terrestre, creó un Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en el que se incluyen “las especies de animales y plantas cuya protección exija medidas específicas por parte de las administraciones públicas”. Esta Ley igualmente indica que “las comunidades autónomas podrán establecer en sus respectivos ámbitos territoriales catálogos regionales de especies amenazadas”.

El Catálogo Nacional se reglamenta a través del Real Decreto 439/ 1990, de 30 de marzo. Dadas las peculiaridades y singularidad de la flora canaria y las dificultades para crear un consenso científico, el Catálogo Nacional no es representativo de la situación real de la flora canaria. De hecho, tan solo dos especies endémicas se encuentran incluidas en el Catálogo, *Diplazium caudatum* y *Chistella dentata*, ninguna de las cuales responde a endemismos tinerfeños.

Hasta la entrada en vigor del Catálogo Regional de Especies Amenazadas, el instrumento legal de aplicación era la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias. En los anexos de la mencionada Orden se distribuyen las especies de la flora vascular canaria, preferentemente los endemismos, según su grado de amenaza y/o grado de protección requerido. Así, las especies recogidas en el Anexo I se declaran especies estrictamente protegidas, mientras en el Anexo II se declaran especies protegidas, quedando sometidas a autorización previa de la Viceconsejería de Medio Ambiente diversas actuaciones.

Asimismo, ha de señalarse el Libro Rojo de la Flora Amenazada de las Islas Canarias, documento de carácter técnico que clasifica 300 especies en función de su grado de amenaza.

Como resultado de todo lo anteriormente señalado, es aprobado el Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, instrumento mediante el cual se ha pretendido cumplir con la urgente necesidad de posibilitar una protección real y eficaz de la flora y de la fauna del Archipiélago.

La Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas, publicado en el BOC nº112, del miércoles 9 de junio de 2010 deroga al anterior. El citado catálogo tiene 4 categorías de protección: *en peligro de extinción; vulnerables; de interés para los ecosistemas canarios y de protección especial.*

Especies **vegetales** incluidas en Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias:

En Peligro de Extinción

Atractylis arbuscula (Piñamar mayor)
Atractylis preauxiana (Piñamar)
Caralluma burchardii (cuernúa)
Euphorbia mellifera (Tabaiba de Monteverde)
Helianthemum juliae (Jarilla de Las Cañadas)
Helianthemum teneriffae (Jarilla de Agache)
Kunkeliella psilotoclada (Escobilla de Masca)
Kunkeliella subsucculenta (Escobilla carnosa)
Lotus macolatus (pico de El Sauzal)

Vulnerables

Bystropogon odoratissimus (Poleo de cardonal)
Limonium sventenii (siempreviva azul)
Salix canariensis (sauce canario)
Silene nocteolens (Canutillo del Teide)
Traganum moquinii (balancón)

Especies catalogadas como "vulnerables" según el anexo V de la Ley 4/2010, en el que se establece una categoría supletoria en el Catálogo Canario en caso de disminución de la protección en el Catálogo Nacional de las especies con presencia significativa en Canarias.

Anagyris latifolia (Oro de risco)
Argyranthemum lidii (Magarza de lid)
Euphorbia bourgeauana (Tabaiba amarilla de Tenerife)
Sambucus palmensis (Saúco canario)

Interés para los ecosistemas canarios

Aeonium nobile (Bejeque rojo)
Asplenium septentrionale (Helecho cinta)
Cheirolophus tagananensis (Cabezón de Taganana)
Cheirolophus webbii (Cabezón de Webb)
Cicer canariensis (Garbancera canaria)
Cistus chinamadensis chinamaensis (Amagante de Chinamada)
Crambe arborea (Colderisco de Güímar)
Crambe laevigata (Colderisco de Teno)
Dracaena draco (drago)
Dryopteris guanchica (Helecho penco dentado)
Erigeron calderae (Pompón de Las Cañadas)
Laphangium teydeum (Borriza del Teide)
Limonium arborescens (Siempreviva arborea)
Limonium imbricatum (Siempreviva imbricada)
Limonium perezii (Siempreviva de Masca)
Lotus mascaensis (Cirazoncillo de Masca)
Pericallis multiflora (Alamillo de Acentejo)
Pimpinella rupicola (Perejil de risco)
Pimpinella anagodendron (Perejil de Anaga)
Salvia broussinetti (Salvia orejaburro)
Sonchus pinnatifidus (Cerrajón de risco)
Sonchus tuberifer (Cerrajilla de Teno)
Teline pallida pallida (Gildana de Anaga)
Tolpis crassiuscula (Lechuguilla de Teno)

Viola anagae (Violeta de Anaga)

Voluntaria Bollei (Cardomanso de Bolle)

Withania frutescens (Orobal moro)

Especies catalogadas como de "interés para los ecosistemas canarios" según el anexo V de la Ley 4/2010, en el que se establece una categoría supletoria en el Catálogo Canario en caso de disminución de la protección en el Catálogo Nacional de las especies con presencia significativa en Canarias.

Asparagus fallax (Esparraguera de Monteverde)

Himantoglossum metlesicsianum (Orquidea de Tenerife)

Hypochoeris oligocephala (Lechuguilla de El Fraile)

Micromeria glomerata (Tomillo de Taganana)

Sideritis cystosiphon (Chajorra de Tamaimo)

De protección especial

Carduus voluntarioides (Cardo de Icod)

Herniaria canariensis (Milengrana tinerfeña)

Vicia filicaulis (chicharrilla canaria fina)

Vertebrados incluidos en Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

En Peligro de Extinción

Corvus corax canariensis (Cuervo canario)

Fringilla teydea polatzekii (pinzul)

Milvus milvus (Milano real)

Vulnerables

Charadrius alexandrinus (Chorlitojeo patinegro)

Especies catalogadas como “vulnerables” según el anexo V de la Ley 4/2010, en el que se establece una categoría supletoria en el Catálogo Canario en caso de disminución de la protección en el Catálogo Nacional de las especies con presencia significativa en Canarias.

Chlamydotis undulata fuerteventurae (Avutarda canaria)

Columba bollii (Paloma turqué)

Columba junoniae (Paloma rabiche)

Gallotia intermedia (lagarto gigante de Tenerife)

Interés para los ecosistemas canarios

Fulica atra (Focha común)

Gallinula chloropus (Polla de agua)

Scolopax rusticola (Gallinuela)

Especies catalogadas como de “interés para los ecosistemas canarios” según el anexo V de la Ley 4/2010, en el que se establece una categoría supletoria en el Catálogo Canario en caso de disminución de la protección en el Catálogo Nacional de las especies con presencia significativa en Canarias.

Crocivura canariensis (Musaraña canaria)

Pipistrellus maderensis (Murciélago de Madeira)

De protección especial

No hay especies vertebradas en esta categoría.

Por último se debe hacer mención a las especies incluidas en la categoría de interés especial en el catálogo estatal afectadas por el apartado 4 de la disposición transitoria única, el cual dice textualmente “*De acuerdo con lo establecido en la disposición transitoria primera de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, relativa a las especies del Catálogo Español de Especies Amenazadas, catalogadas en alguna de las categorías suprimidas, las especies que figuren en dicho Catálogo bajo las categorías “sensibles a la alteración de su hábitat” o de “interés especial”, relacionadas en los anexos V y VI, mantendrán dicha clasificación, con los efectos que estableciera la normativa vigente en el momento de entrada en vigor de la presente ley, en tanto no se produzca la adaptación a aquella el Catálogo Español.*”

Accipiter nisus (Gavilán)
Anthus berthelotii (Caminero)
Apus apus (andoriña común)
Apus unicolor (andoriña unicolor; vencejo)
Asio otus (Búho chico)
Basbastrella barbastrellus (murciélago canario)
Bulweria bulwerii (petrel de Bulwer)
Burhinus oedicephalus insularum (Alcaraván común)
Buteo buteo (aguiluilla canaria)
Calonectris diomedea (pardela cenicienta)
Charadrius dubius (Chorlito chico)
Dendrocygna major canariensis (pico picapinos)
Egretta garceta (garceta común)
Erithacus rubecula (petirrojo común)
Falco tinnunculus (cernícalo)
Fringilla coelebs (pinzón)
Larus meridionalis (alcaudón canario)
Motacilla cinerea (alpipa)
Parus caeruleus (herrerillo)
Phylloscopus canariensis (mosquitero canario)
Regulus regulus (reyzuelo)
Rhodopechys githaneus (pájaro moro)
Sterna bergii (garajao común)
Sylvia atricapilla (capiroto)
Sylvia conspicillata (curruca tomillera)

Sylvia mlanocephala (currupa cabecinegra)

Taradira tetionis (murciélago rabudo)

Tyto alba (lechuza común)

Upupa epops (abubilla)

2.1.9. Espacios naturales protegidos y otras figuras de protección

La enorme riqueza paisajística y ecológica de la isla y la necesidad de preservar aquellos espacios de mayor valor como atractivos turísticos y creadores de recursos, ha llevado a la protección legal de un 48% del territorio insular en 43 Espacios Naturales Protegidos.

La singularidad de los ecosistemas presentes, así como de su flora y fauna que atesoran especies exclusivas, ha suscitado en la comunidad canaria e internacional un fuerte espíritu de conservación. Este sentimiento ha quedado patente en el territorio canario, donde confluyen figuras de diferentes instrumentos de protección como son la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos y la Red Natura 2000.

Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos.

La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos pretende desarrollar un modelo de gestión que compatibilice la conservación de la biodiversidad canaria, la protección de los valores culturales y estéticos y el suministro de bienes materiales y servicios ambientales a la sociedad. Además de las diferentes categorías de Espacios Naturales, existen dos figuras claves en el ordenamiento del territorio, las Áreas de Sensibilidad Ecológica y las Áreas de Influencia Socioeconómica.

A fin evitar que la protección del territorio no quede tan solo en una declaración, los Espacios Naturales se ordenan a través de planes específicos a cada categoría de conservación. Además, la planificación y la gestión de dichos espacios avanzan gracias a una organización administrativa en la que intervienen el Gobierno de Canarias, los Cabildos Insulares, los Patronatos Insulares, el Consejo Asesor de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y el Consejo de Espacios Naturales Protegidos.

A parte de los Espacios Naturales Protegidos declarados según legislación autonómica vigente, el Parlamento de Canarias puede integrar en esta Red aquellas áreas que ostenten una protección específica otorgada por organismos internacionales o supranacionales.

Así, en el art.48.3 del DL 1/ 2000, de 8 de mayo, en función de los valores y bienes naturales que se protegen, los Espacios Naturales Protegidos se integran en una Red en la que estarán representados los hábitats naturales más significativos y los principales centros de biodiversidad, con las categorías siguientes:

Parques: Naturales y Rurales.

Reservas Naturales: Integrales y Especiales.

Monumentos Naturales.

Paisajes Protegidos.

Sitios de Interés Científico.

La Comunidad Autónoma tiene atribuida la competencia exclusiva en materia de Espacios Naturales Protegidos de Canarias. Como consecuencia de ello, el Gobierno de Canarias desarrolla las funciones de ordenación, normativa y planificación y los Cabildos Insulares, en virtud de la delegación de competencias, ejercen las funciones relativas a la gestión y la conservación.

Los Parques Nacionales, declarados por las Cortes Generales sobre el territorio canario, quedan incorporados a la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, siendo gestionados por la Comunidad Autónoma.

Gestión, Conservación y Planeamiento de Espacios Naturales Protegidos.

Dicha función fue delegada inicialmente a los Cabildos Insulares tras aprobarse el Decreto 161/1997, de 11 de julio, sobre Delegación de Funciones de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares en Materia de Gestión y Conservación de los Espacios Naturales Protegidos y posteriormente el Decreto 298/1997, de 19 de diciembre, por el que se modifican y corrigen errores primeros, así como el traspaso de los servicios, medios personales y recursos (Decreto 183/2002, de 20 de diciembre). No obstante, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias ha de garantizar la existencia de servicios comunes de ámbito suprainsular en la gestión de los Parques y Reservas Naturales así como de los Sitios de Interés Científico.

A través del Planeamiento de los Espacios Naturales Protegidos, contemplado en el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, se instrumentan los objetivos de conservación y desarrollo sostenible de acuerdo con lo que establezcan los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales. Así, los Instrumentos de Planeamiento de los diferentes Espacios Naturales Protegidos son:

De los Parques Naturales y Rurales: Planes Rectores de Uso y Gestión.

De las Reservas Naturales: Planes Directores.

De los Paisajes Protegidos: Planes Especiales.

De los Monumentos Naturales y Sitios de Interés Científico: Normas de Conservación.

Estos Instrumentos incluyen los usos del territorio en toda la extensión del Espacio Natural Protegido que se trate, debiendo establecer las determinaciones necesarias para definir la ordenación pormenorizada y completa del espacio, con el grado de detalle suficiente para legitimar los actos que se pretendan ejecutar. Además de las determinaciones de carácter vinculante, podrán establecer criterios de tipo orientativo, señalando los objetivos a alcanzar, los cuales dependerán de la figura de protección del espacio.

Por otra parte, en cada Espacio Natural, en función de la especialidad de las categorías correspondientes, el instrumento de ordenación podrá establecer zonas diferenciadas dentro de su ámbito territorial. La legislación vigente define seis categorías de Zonificación (*Zona de exclusión; Zona de uso restringido; Zona de Uso Moderado; Zona de uso tradicional; Zona de Uso General; Zona de Uso Especial*), que se corresponden a seis destinos de uso del territorio.

En la siguiente tabla se presentan todos los ENP de la isla de Tenerife, su categoría, código y nombre, superficie y porcentaje de superficie sobre el territorio insular.

CATEGORÍA	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)	% SUPERFICIE INSULAR
Parque Nacional	T-0 Teide	18.990	9,3
Parque Natural	T-11 Corona Forestal	46.612,9	22,9
Parque Rural	T-12 Anaga	14.417,8	7,1
	T-13 Teno	8.063,6	3,9
Paisaje Protegido	T-28 Rambla de Castro	45,9	0,02
	T-29 Las Lagunetas	3.800,1	1,8
	T-30 Bco. Erques	237,9	0,1
	T-31 Siete Lomas	1.013,9	0,5
	T-32 Ifonche	774,8	0,4

CATEGORÍA	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)	% SUPERFICIE INSULAR
	T-33 Acantilados de La Culata	552,1	0,3
	T-34 Campeches, Tigaiga y Ruiz	691,2	0,3
	T-35 La Resbala	776,6	0,4
	T-36 Costa de Acentejo	401,0	0,2
Reserva Natural Especial	T-5 Malpaís de Güímar*	290,3	0,1
	T-6 Montaña Roja	166,0	0,08
	T-7 Malpaís de Rasca	315,6	0,2
	T-8 Bco. Infierno	1.843	0,3
	T-9 Chinyero	2.379,4	1,2
	T-10 Las Palomas	584,0	0,3
Reserva Natural Integral	T-1 Ijuana	918,9	0,5
	T-2 Pijaral	300,7	0,2
	T-3 Roques de Anaga	10,0	0,00
	T-4 Pinoleris	181,4	0,1
Monumento Natural	T-14 Bco. Fasnía - Güímar	152,1	0,07
	T-15 Mña. Centinela	132,3	0,06
	T-16 Derriscaderos	268,3	0,1
	T-17 Mña. Ifara – Los Riscos	288,1	0,1
	T-18 Mña. Pelada	152,7	0,07
	T-19 Mña. Colorada	515,3	0,3
	T-20 Roque de Jama	94,1	0,05
	T-21 Mña. Amarilla	27,8	0,01
	T-22 Mña. Guaza	725,7	0,4
	T-23 Caldera del Rey	180,7	0,1
	T-24 Teide	3.606,7	1,8
	T-25 Mña. Tejina	169,7	0,08
T-26 Roque Garachico	5,0	0,00	

CATEGORÍA	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)	% SUPERFICIE INSULAR
	T-27 Mña. Los Frailes	25,7	0,01
Sitio de Interés Científico	T-37 Acantilado de la Hondura	38,2	0,02
	T-38 Tabaibal del Poris	48,6	0,02
	T-39 Acantilados Isorana	24,1	0,01
	T40 La Caleta	78,3	0,04
	T-41 Interián	101,8	0,05
	T-42 Bco. de Ruiz	95,6	0,05

* Incluye la ampliación de la Reserva Natural Especial aprobada por Ley 13/2006.

Tabla Nº 6: Espacios Naturales Protegidos de Tenerife.

En la siguiente imagen se muestran todos los Espacios Naturales Protegidos de la isla de Tenerife.

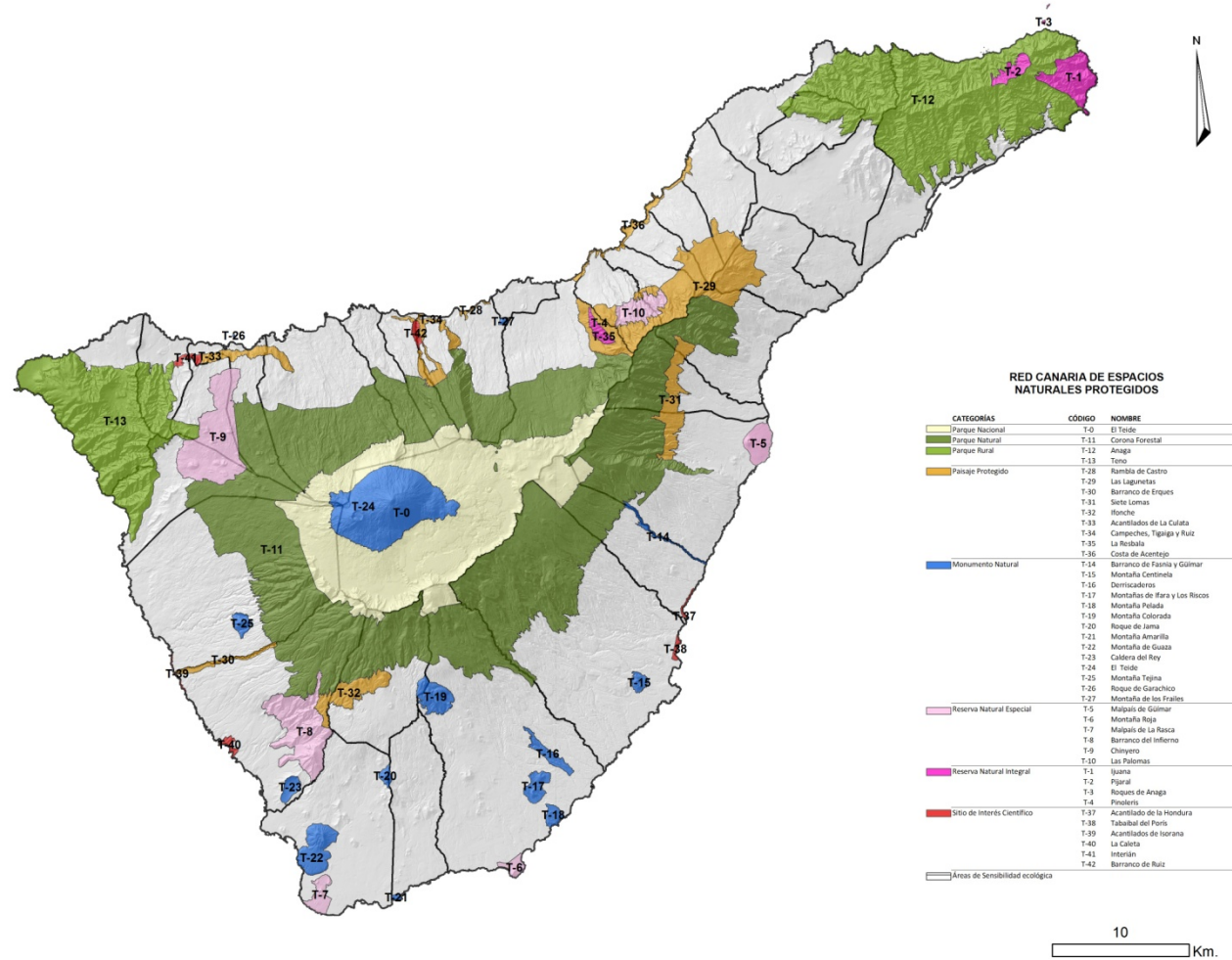


Imagen Nº 9: Espacios Naturales Protegidos de Tenerife

Áreas de Sensibilidad Ecológica

La Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico, define como tal a (...) aquellas zonas que por sus valores intrínsecos naturales, culturales o paisajísticos o por la fragilidad de los equilibrios ecológicos existentes o que de ellas dependan, son sensibles a la acción de factores de deterioro o susceptibles de sufrir ruptura en su equilibrio o armonía de conjunto (...). Dada su fragilidad, las actuaciones que pretendan realizarse en su entorno, sujetas a la concesión de autorización administrativa, deberán someterse a una evaluación de impacto.

En el art.245 del mencionado DL 1/2000, de 8 de mayo, se contemplan, a efecto de lo prevenido en la legislación de impacto ecológico, las distintas consideraciones como Áreas de Sensibilidad Ecológica con respecto a los Espacios Naturales. Así, los Parques Naturales, Reservas Naturales (Integrales y Especiales), Monumentos Naturales y Sitios de Interés Científico en su totalidad son declarados Áreas de Sensibilidad Ecológica. Además la ley también declara ASE los siguientes ámbitos:

Paisaje Protegido de Rambla de Castro: La totalidad del espacio a excepción del Suelo Urbano correspondiente al sector de El Burgado, prolongándose sobre terrenos contiguos al Sur.

Paisaje Protegido de Costa de Acentejo: Se incluyen dos pequeños sectores situados en los extremos Suroeste y Noroeste del espacio.

Reserva Natural del Malpaís de Güímar: Sector situado al Norte, colindante con el Polígono Industrial de Güímar-Arafo.

Igualmente, en el seno de los Parques Rurales, los instrumentos de ordenación correspondientes podrán establecer Áreas de Sensibilidad Ecológica en su interior, al igual que los Paisajes Protegidos y Zonas Periféricas de Protección por su correspondiente Plan Especial.

Por otro lado, la referida Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico, declara como ASE el Parque Nacional de Las Cañadas y su Zona Periférica de Protección.

Por último señalar que en aplicación del artículo 3.1.2.2, 5-AD del PIOT, los Lugares de Importancia Comunitaria(LICs) situados en el medio terrestre fuera de los Espacios Naturales Protegidos se declaran ASE a efectos de la limitación de usos, en virtud de los hábitats y especies que motivaron su declaración. Se entiende que esta situación no varía pese a que los LICs hayan pasado a denominarse Zonas Especiales de Conservación.

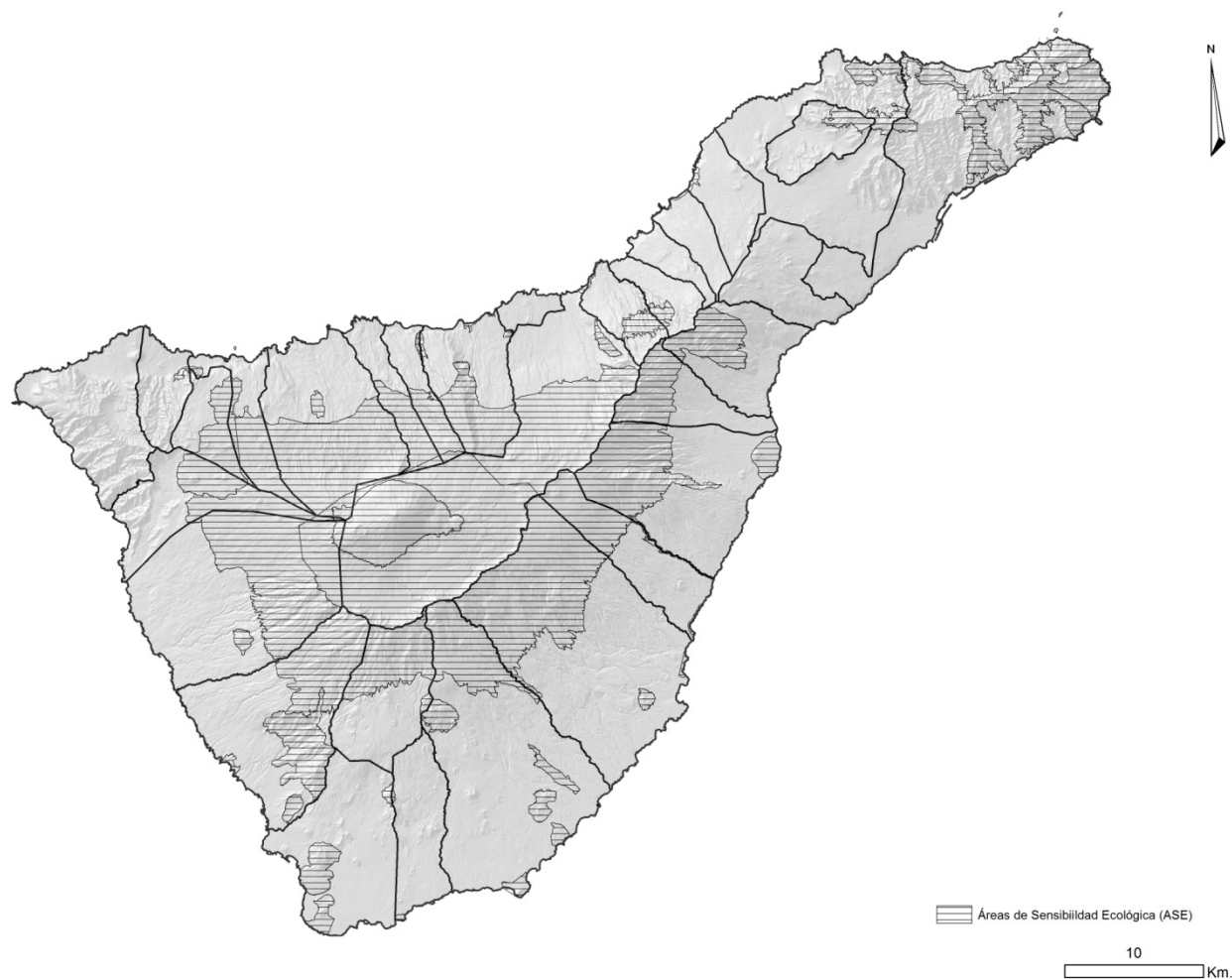


Imagen N° 10: Áreas de Sensibilidad Ecológica

Red Natura 2000

Según el art.3 de la Directiva de Hábitats, Directiva 92/43/CEE del Consejo relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, Natura 2000 es una red ecológica europea coherente, formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Los espacios que forman parte de Natura 2000 son de dos tipos, por un lado las Zonas Especiales de Conservación (ZEC), previamente consideradas como Lugares de Importancia Comunitaria (LICs), y por otro las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), ya designadas por los estados miembros con arreglo a las disposiciones de la Directiva de Aves Silvestres (Directiva 2009/147/CE) pero a las que la Directiva de Hábitats integra en la red europea.

Respecto a las implicaciones, obligaciones y beneficios de la inclusión en Natura 2000 se debe señalar en primer término que la declaración de ZECs por parte de la Comisión Europea, a propuesta del Gobierno Autónomo, implica un compromiso adquirido por éste de que adoptará las medidas de conservación necesarias que implicarán, en su caso, adecuados planes de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo y las apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies que se intentan proteger.

Zonas Especiales de Conservación (ZECs) Terrestres.

Código	Denominación	Sup. (ha)
100_TF	Parque Nacional del Teide	10.375
80_TF	Ijuana	908
81_TF	El Pijaral	297
82_TF	Roques de Anaga	13
83_TF	Pinoleris	199
93_TF	Malpaís de Güimar	308
85_TF	Montaña Roja	182
78_TF	Malpaís de la Rasca	317
87_TF	Barranco del Infierno	1.843
88_TF	Chinyero	2.411
89_TF	Las Palomas	591
90_TF	Corona Forestal	46.683

Código	Denominación	Sup. (ha)
91_TF	Barranco de Fasnía y Güímar	180
92_TF	Montaña Centinela	135
98_TF	Montaña de Ifara y los Riscos	284
84_TF	Roque de Jama	88
86_TF	Montaña de Tejina	180
108_TF	Roque de Garachico	5
107_TF	Rambla de Castro	76
106_TF	Las Lagunetas	3.564
105_TF	Barranco de Erques	243
104_TF	Acantilados de La Culata	440
94_TF	Los Campeches, Tigaiga y Ruiz	495
101_TF	La Resbala	598
109_TF	Acantilados de La Hondura	32
99_TF	Tabaibal del Porís	39
97_TF	Interián	105
79_TF	Barranco de Ruíz	131
96_TF	Anaga	10.428
95_TF	Teno	6.530
102_TF	Cueva del Viento	141
67_TF	Barranco de Niágara	41
65_TF	Barranco de Orchilla	43
76_TF	Barranco Las Hiedras - El Cedro	193
71_TF	Acantilado costero de Los Perros	98
75_TF	Riscos de Lara	158
74_TF	Laderas de Chao	231
77_TF	Barranco de Icor	131
70_TF	Lomo de Las Eras	4
68_TF	Barranco Madre del Agua	39
64_TF	Piña de mar de Granadilla	0,93

Tabla Nº 7: ZECs terrestres en Tenerife

Zonas Especiales de Conservación (ZECs) Marinos.

Código	Denominación	Sup. (ha)
103_TF	Franja marina Teno - Rasca	69.500,0
73_TF	Sebadales del sur de Tenerife	2.692,9
72_TF	Cueva Marina de San Juan	0,7
69_TF	Sebadal de San Andrés	582,7
66_TF	Costa de San Juan de la Rambla	1.602,9
63_TF	Sebadales de Antequera	272,62

Tabla N° 8: ZECs marinos en Tenerife

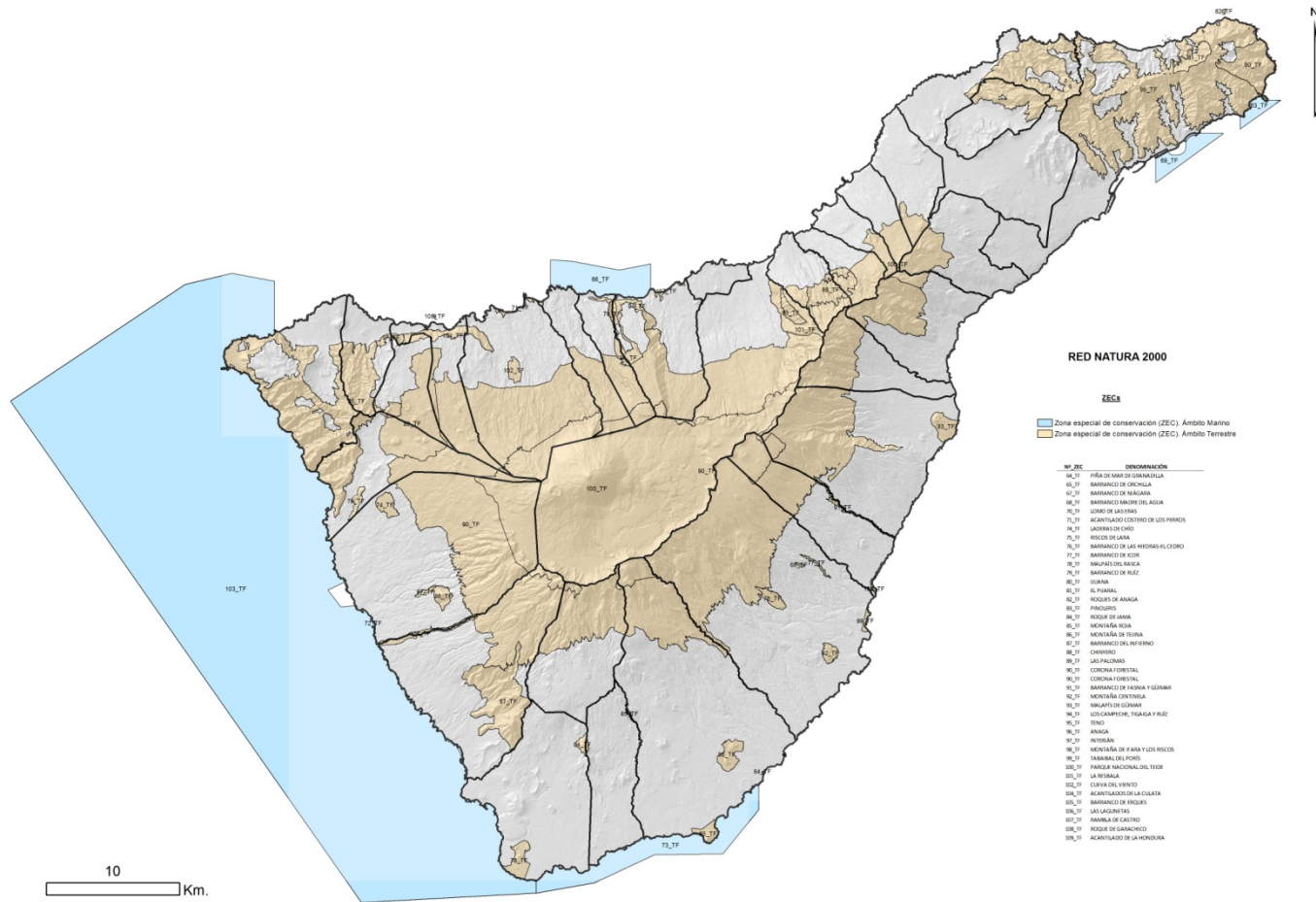


Imagen Nº 11: Zonas Especiales de Conservación

Zonas de Especial Protección para las Aves

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (has)
ES000095	Tigaiga	633,0
ES0000106	Teno	8.016,0
ES0000107	Corona Forestal	49.481,0
ES0000109	Anaga	14.266,0

Tabla Nº 9: Zonas de Especial Protección para las Aves.

Mediante Acuerdo del Gobierno de Canarias de 17 de octubre de 2006 se ha procedido a la aprobación de la **propuesta** para designar nuevas Zonas de Especial Protección para las Aves. En la isla de Tenerife:

- ES0000343 Acantilados de Santo Domingo
- ES0000344 Roque de la Playa
- ES0000345 Rasca y Guaza
- ES7020049 Montaña Roja
- ES7020066 Roque de Garachico

También incluye la ampliación de la ZEPA ES0000107 Montes y cumbres de Tenerife.

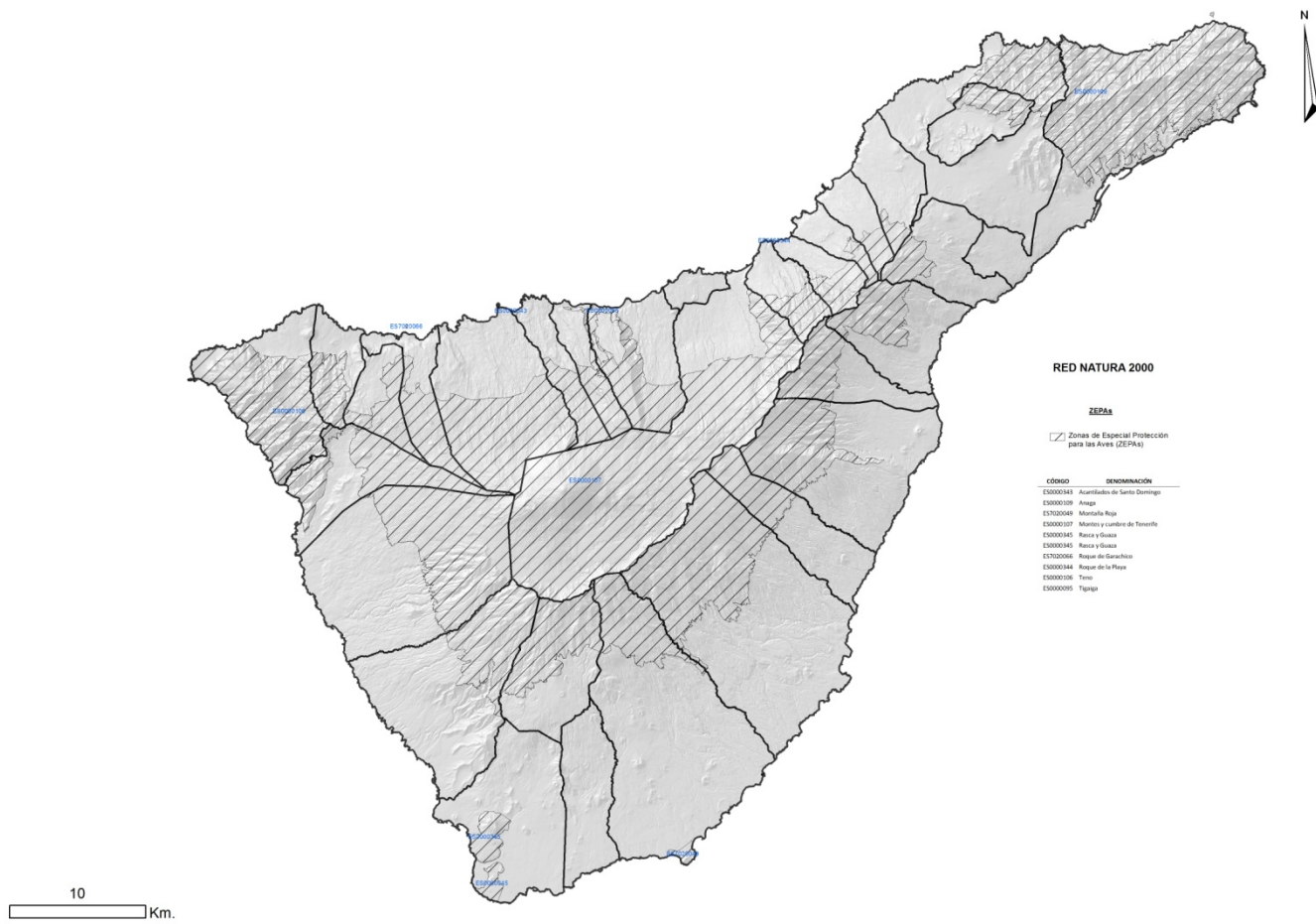


Imagen N° 12: Zonas de Especial Protección para las Aves

2.1.10. Recursos culturales, patrimoniales y arqueológicos

El Patrimonio Histórico de Canarias tiene una muy buena representación en la isla de Tenerife como lo demuestra la presencia de Conjuntos Históricos Artísticos, Monumentos Históricos, Sitios Históricos, Zonas Arqueológicas, Patrimonio Arqueológico o Manifestaciones Tradicionales.

La Ley 4/99 de 15 de marzo de Patrimonio Histórico de Canarias se adapta a las peculiaridades del Archipiélago y asume como objetivo el compatibilizar la preservación del patrimonio histórico con su disfrute como objeto cultural, sin perjuicio de su aprovechamiento como recurso económico.

La Ley establece en su artículo 2 lo siguiente: "... El Patrimonio Histórico de Canarias está constituido por los bienes muebles e inmuebles que tengan interés histórico, arquitectónico, artístico, arqueológico, etnográfico, paleontológico, científico o técnico. También forman parte del patrimonio histórico canario los bienes inmateriales de la cultura popular y tradicional y las particularidades lingüísticas del español hablado en Canarias".

Asimismo, en el Artículo 18, sobre la clasificación de los bienes de interés cultural, en el punto 1 se indica lo siguiente:

"1. Los bienes inmuebles declarados de interés cultural lo serán con arreglo a alguna de las categorías que se definen a continuación:

Monumento: bienes que constituyen realizaciones arquitectónicas o de ingeniería, u obras singulares de escultura siempre que sobresalgan por su valor arquitectónico, técnico, histórico, artístico, científico o social.

Conjunto Histórico: agrupación de bienes inmuebles que forman una unidad de asentamiento de carácter urbano o rural, continua o dispersa, o núcleo individualizado de inmuebles condicionados por una estructura física representativa de la evolución de una comunidad humana por ser testimonio de su cultura o constituir un valor de uso y disfrute para la colectividad.

Jardín Histórico: espacio delimitado, producto de la ordenación por el hombre de elementos naturales, caracterizados por sus valores estéticos, sensoriales o botánicos sobresalientes.

Sitio Histórico: lugar o paraje natural vinculado a acontecimientos o recuerdos del pasado de destacado valor histórico, etnológico, paleontológico o antropológico.

Zona arqueológica: lugar o paraje natural donde existen bienes muebles o inmuebles representativos de antiguas culturas.

Zona paleontológica: lugar que contiene vestigios fosilizados o restos de interés científico.

Sitio etnológico: lugar que contiene bienes, muebles o inmuebles, representativos de los valores propios de la cultura tradicional y popular.”

Se presenta en la siguiente tabla el conjunto de Bienes de Interés Cultural de la isla de Tenerife, última actualización disponible en el año 2010.

BIEN DE INTERÉS CULTURAL	CATEGORÍA	MUNICIPIO
Exconvento de san francisco	Monumento	Adeje
Iglesia de Santa Úrsula	Monumento	Adeje
Casa fuerte	Monumento	Adeje
Morro grueso	Zona Arqueológica	Adeje
Caserio de Taucho	Conjunto Histórico	Adeje
Iglesia de san juan bautista y casas de los aledaños	Monumento	Arico
Villa de Arico	Conjunto Histórico	Arico
Conjunto Histórico de Arico el Nuevo	Conjunto Histórico	Arico
Lo de ramos	Sitio Histórico	Arafo
Casa de la esquina de los carros	Sitio Histórico	Arafo
Molino y lavaderos de Arafo	Sitio Etnológico	Arafo
Punta negra	Zona Paleontológica	Arona
Rasca	Zona Arqueológica	Arona
Roque de malpaso	Zona Arqueológica	Arona
Playa del bunker - el Guincho	Zona Arqueológica	Arona
Yacimiento las toscas	Zona Arqueológica	Arona
Roque de Hígara	Zona Arqueológica	Arona
Roque de Chijafe	Zona Arqueológica	Arona
Roque de Vento	Zona Arqueológica	Arona
Arona	Conjunto Histórico	Arona

BIEN DE INTERÉS CULTURAL	CATEGORÍA	MUNICIPIO
Caserio de Masca	Conjunto Histórico	Buenavista del norte
Pico Yeje	Zona Arqueológica	Buenavista del norte
Conjunto Histórico de Buenavista del Norte	Conjunto Histórico	Buenavista del norte
Santuario de la virgen de Candelaria y Convento	Monumento	Candelaria
Pozo de la virgen	Monumento	Candelaria
Camino de Candelaria	Sitio Histórico	Candelaria
Iglesia de ntra. Sra. Del rosario y casa de los mesa	Monumento	El Rosario
Las Raíces	Conjunto Histórico	El Rosario
Iglesia de San Pedro Apóstol	Monumento	El Sauzal
Las partidas de Franquis	Zona Arqueológica	El Tanque
(Islote c.h.) - Ermita de S. José de los Llanos	Conjunto Histórico	El Tanque
(Islote c.h.) - Casa de los Viudos	Conjunto Histórico	El Tanque
(Islote c. H.) - Casa de los Martelos	Conjunto Histórico	El Tanque
(Islote c.h.) - Iglesia de San Antonio	Conjunto Histórico	El Tanque
Iglesia de San Antonio de Padua	Monumento	El Tanque
(Islote c. H.) Mirador de la Atalaya	Conjunto Histórico	Garachico
Conjunto Historico de la Villa y Puerto de Garachico	Conjunto Histórico	Garachico
Castillo de San Miguel	Monumento	Garachico
Ermita de San Isidro Labrador	Monumento	Granadilla de Abona
Iglesia y antiguo Convento franciscano	Monumento	Granadilla de Abona
Secadero de tabaco	Sitio Etnológico	Granadilla de Abona
Iglesia de San Antonio de Padua.	Monumento	Granadilla de Abona
Conjunto Histórico de Guía de Isora	Conjunto Histórico	Guía de Isora
Aripe	Zona Arqueológica	Guía de Isora
Conjunto Histórico de Chirche y Aripe	Conjunto Histórico	Guía de Isora
La hidro - central hidroeléctrica	Sitio Histórico	Güímar

BIEN DE INTERÉS CULTURAL	CATEGORÍA	MUNICIPIO
La casa del paseo y capilla de San Juan	Sitio Histórico	Güímar
Iglesia del Convento de Santo Domingo	Monumento	Güímar
Capilla de San Pedro Abajo	Monumento	Güímar
Casco hitórico de Güímar	Conjunto Histórico	Güímar
Iglesia de San Pedro Apóstol	Monumento	Güímar
Capilla de San Pedro Arriba	Monumento	Güímar
Molino de la menora	Sitio etnológico	Güímar
Camino del Socorro	Sitio Histórico	Güímar
Molinos y lavaderos de Chacaica	Sitio etnológico	Güímar
Complejo de Chinguaro	Sitio Histórico	Güímar
Ermita del Socorro	Monumento	Güímar
Llano de la Virgen	Sitio Histórico	Güímar
Iglesia del Amparo	Monumento	Icod de los vinos
Casa Campino	Monumento	Icod de los vinos
Cueva de Don Gaspar	Zona Arqueológica	Icod de los vinos
Exconvento de San Francisco del espíritu santo	Monumento	Icod de los vinos
Drago de Icod de los Vinos	Jardín histórico	Icod de los vinos
Conjunto Histórico Artístico de Icod de los Vinos	Conjunto Histórico	Icod de los vinos
Iglesia parroquial de San Marcos	Monumento	Icod de los vinos
Ermita del calvario	Monumento	Icod de los vinos
Ermita de Nuestra Señora del Buen Paso	Sitio Histórico	Icod de los vinos
Cueva de los Guanches	Zona Arqueológica	Icod de los vinos
Polvorín de Taco	Monumento	La Laguna
Ermita de Nuestra Señora de Gracia	Monumento	La Laguna
Iglesia y Cementerio de San Juan Bautista	Monumento	La Laguna
Antiguo Convento de Santo Domingo	Monumento	La Laguna

BIEN DE INTERÉS CULTURAL	CATEGORÍA	MUNICIPIO
Iglesia de Santo Domingo	Monumento	La Laguna
Casa natal del Beato José de Anchieta	Monumento	La Laguna
Casa de los Capitanes Generales	Monumento	La Laguna
Ermita de San Miguel Arcángel	Monumento	La Laguna
Convento de Santa Catalina de Siena	Monumento	La Laguna
Palacio de Nava	Monumento	La Laguna
Iglesia catedral de san cristobal de la laguna	Monumento	La Laguna
Iglesia de San Lázaro	Monumento	La Laguna
Palacio de Lercaro	Monumento	La Laguna
Convento de S. Juan Bautista de la orden de Sta Clara de los Silos	Monumento	La Laguna
Conjunto histórico de San Cristóbal de La Laguna	Conjunto Histórico	La Laguna
Hospital e Iglesia de Nuestra señora de los Dolores	Monumento	La Laguna
Iglesia Parroquial de San Benito Abad	Monumento	La Laguna
Ex-Convento de San Agustín	Monumento	La Laguna
Iglesia Nuestra Señora de la Concepción	Monumento	La Laguna
Real Santuario del Santsísimo Cristo de La Laguna	Monumento	La Laguna
Ermita de San Diego	Monumento	La Laguna
Casa de Carta	Monumento	La Laguna
La Barranquera	Zona Arqueológica	La Laguna
Iglesia de San Bartolomé de Tejina	Monumento	La Laguna
Ermita del Gran Poder	Monumento	La Laguna
Ermita de San Juan Bautista.	Monumento	La Laguna
Lagar sito en el nº 198 de la Calle Real	Sitio Etnológico	La Matanza de Acentejo
Acueducto de los Molinos	Sitio Etnológico	La Orotava
Cementerio de La Orotava	Monumento	La Orotava
Hijuela del Botánico (Jardín de Aclimatacièn de La Orotava)	Jardín histórico	La Orotava

BIEN DE INTERÉS CULTURAL	CATEGORÍA	MUNICIPIO
Conjunto histórico artístico	Conjunto Histórico	La Orotava
Casa de ponte fonte (Iercaro)	Monumento	La Orotava
Iglesia de nuestra señora de la concepción	Monumento	La Orotava
Inmueble en la calle calvario nº 52 y 54	Monumento	La Orotava
Camino del ciprés	Sitio Histórico	La Orotava
Iglesia de nuestra señora de las victorias	Monumento	La Victoria de Acentejo
Barranco de acentejo	Sitio Histórico	La Victoria de Acentejo
Barranco de acentejo	Sitio Histórico	La Victoria de Acentejo
Barranco de acentejo	Sitio Histórico	La Victoria de Acentejo
Risco de la sabina	Zona Arqueológica	La Victoria de Acentejo
Casa natal de José Viera y Clavijo	Monumento	Los Realejos
Iglesia de Santiago Apóstol	Monumento	Los Realejos
Hacienda de los príncipes	Monumento	Los Realejos
Conjunto histórico del Realejo Bajo	Conjunto Histórico	Los Realejos
Iglesia de nuestra señora de la concepción	Monumento	Los Realejos
Iglesia del Carmen, plaza de San Agustín y su entorno	Monumento	Los Realejos
Exconvento de San Sebastián de las Monjas de San Bernardo	Monumento	Los Silos
Conjunto histórico de los Silos	Conjunto Histórico	Los Silos
Ermita de San Nicolás de Tolentino y casa solariega	Monumento	Pto. De la Cruz
(Islote c.h.) la capilla de la Cruz de Doña Severa	Conjunto Histórico	Pto. De la Cruz
Casona y jardines de San Fernando (antes el Robado)	Monumento	Pto. De la Cruz
Jardín de aclimatación de la Orotava (Jardín Botánico)	Jardín histórico	Pto. De la Cruz
Hornos de cal	Monumento	Pto. De la Cruz
Conjunto histórico artístico del Puerto de la Cruz	Conjunto Histórico	Pto. De la Cruz
La casa amarilla	Sitio Histórico	Pto. De la Cruz
Castillo de San Felipe	Monumento	Pto. De la Cruz

BIEN DE INTERÉS CULTURAL	CATEGORÍA	MUNICIPIO
Torreón de Ventoso	Monumento	Pto. De la Cruz
Inmueble en c/ blanco nº 17	Monumento	Pto. De la Cruz
(Islote c.h.) el Cementerio Protestante	Conjunto Histórico	Pto. De la Cruz
Ladera de Martiánez	Zona Arqueológica	Pto. De la Cruz
Casa de Iriarte	Sitio Histórico	Pto. De la Cruz
Iglesia de San Francisco	Monumento	Pto. De la Cruz
Iglesia de Ntra. Sra. De la peña de Francia	Monumento	Pto. De la Cruz
Ermita de San Telmo	Monumento	Pto. De la Cruz
Casa Miranda	Monumento	Pto. De la Cruz
Lago de la Costa Martiánez	Jardín histórico	Pto. De la Cruz
Iglesia de San José	Monumento	San Juan de la Rambla
Barrio de los Quevedos	Sitio Histórico	San Juan de la Rambla
Acantilado de San Juan de la Rambla y laderas de los barrancos de la Chaurera y Ruiz	Zona Arqueológica	San Juan de la Rambla
Molino de gofio del Risco de las Pencas	Sitio Etnológico	San Juan de la Rambla
Conjunto Histórico de San Juan de la Rambla	Conjunto Histórico	San Juan de la Rambla
Antiguos hornos	Monumento	San Miguel
Castillo de San Juan	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Almacén de Cepsa	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
La financiera	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Cementerio de San Rafael y San Roque	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Ermita de San Telmo	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Antiguo Hospital Civil	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Iglesia de Nuestra Sra. De la Concepción	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Antiguo Colegio de la Asunción.	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Antiguo Santa Cruz	Conjunto Histórico	Santa Cruz de Tenerife
Antiguo Mercado	Monumento	Santa Cruz de Tenerife

BIEN DE INTERÉS CULTURAL	CATEGORÍA	MUNICIPIO
Teatro Guimerá	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Castillo de San Joaquín	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Casa Mascareño	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Casino de Santa Cruz de Tenerife	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Palacio de Carta	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Edificio del Parlamento de Canarias	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Plaza Weyler	Conjunto Histórico	Santa Cruz de Tenerife
Iglesia de San Francisco.	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Museo Municipal.	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Edificio del Círculo de Amistad XII de Enero	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Templo Masónico	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Edificio Villasegura (actual escuela de comercio)	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Escuela de artes aplicadas y oficios artísticos.	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Edificio del Ayuntamiento.	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Barrio de los hoteles - pino de oro	Conjunto Histórico	Santa Cruz de Tenerife
Conjunto histórico el toscal	Conjunto Histórico	Santa Cruz de Tenerife
Castillo de paso alto	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Conjunto de muelles ,almacenes, varaderos y puentes del barranco y playa de valleseco	Sitio Histórico	Santa Cruz de Tenerife
Castillo de San Andrés	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Iglesia de Nuestra Señora de las Nieves (Taganana)	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Ermita de Santa Catalina	Monumento	Santa Cruz de Tenerife
Cueva de Bencomo	Monumento	Santa Úrsula
Casa de la Portuguesa	Monumento	Santa Úrsula
Iglesia de Santa Úrsula	Monumento	Santa Úrsula
Casa del Capitán	Monumento	Santa Úrsula
Casa de los Marqueses de San Andrés y Lagares	Monumento	Santiago del Teide

BIEN DE INTERÉS CULTURAL	CATEGORÍA	MUNICIPIO
Ex-convento de San Agustín	Monumento	Tacoronte
Conjunto Histórico de Tacoronte	Conjunto Histórico	Tacoronte
Iglesia de Santa Catalina	Monumento	Tacoronte
Acantilados de Tacoronte y barranco de Guayonje	Zona Arqueológica	Tacoronte
Juan Fernández - La Fuentecilla	Zona Arqueológica	Tacoronte
Conjunto Histórico de Tegueste	Conjunto Histórico	Tegueste
Barranco de agua de Dios	Zona Arqueológica	Tegueste
Caserío de Casas Altas	Conjunto Histórico	Vilaflor
Iglesia de San Pedro Apóstol	Monumento	Vilaflor

Tabla N° 10: Conjunto de Bienes de Interés Cultural (BIC) de Tenerife. Actualizado 2010.

En la siguiente imagen se muestra la localización territorial de los Bienes de Interés Cultural de Tenerife. Tan solo se incluyen las siguientes categorías:

- Conjuntos históricos
- Zonas arqueológicas
- Zonas paleontológicas

La justificación de este filtro respecto a la representación gráfica de los BIC se debe a que el resto de BIC son elementos que ocupan una superficie muy limitada, perdiendo sentido su representación en un plano a escala insular.

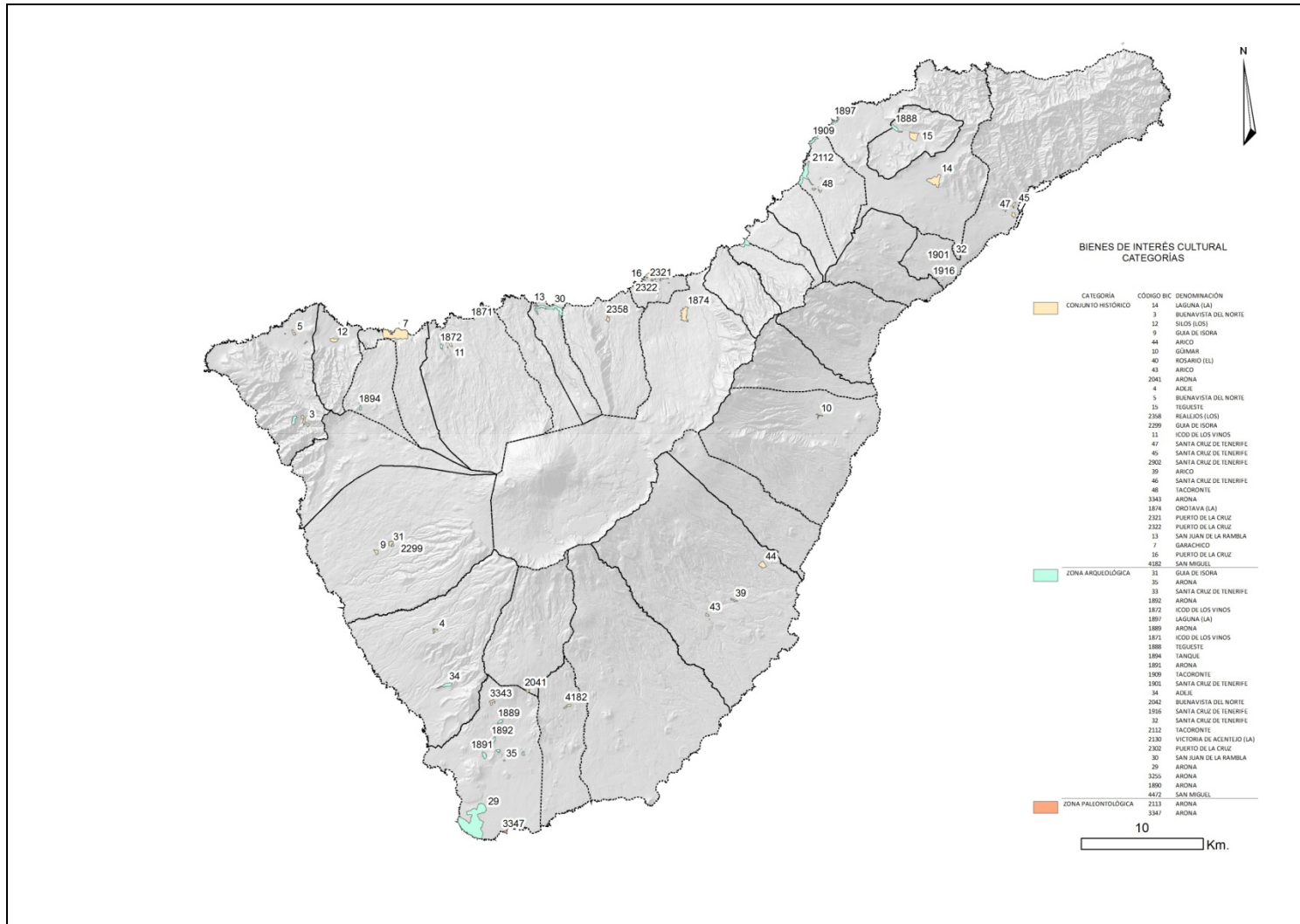


Imagen Nº 13: Bienes de Interés Cultural de Tenerife. Conjuntos históricos, Zonas Arqueológicas y Zonas Paleontológicas

2.1.11.Paisaje

En la definición de Unidades de Paisaje se parte del Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de Tenerife (PTEOPT, en adelante), instrumento de planeamiento de mismo rango que este plan territorial y que contiene toda la información precisa para caracterizar el paisaje insular.

El PTEOPT realiza el análisis del paisaje basándose en tres componentes: abiótico, biótico y cultural. Realiza un inventario y plasma cartográficamente diferentes variables temáticas, y una vez cruzadas entre sí determina la caracterización del paisaje y sus tipos dependiendo de la predominancia visual de los componentes Abiótico(A); Biótico (B); o Cultural (C), a pesar de que en una misma zona puedan presentarse los tres componentes.

Por un lado define la metodología para delimitar las **unidades de paisaje**, entendidas como partes del territorio caracterizadas por una combinación específica de componentes y de dinámicas claramente reconocibles, que le confieren una fisonomía y una identidad diferenciada del resto.

Fruto del proceso de participación pública al que se sometió el Avance del PTEOPT se distinguieron 15 unidades de paisaje y dos subunidades. Las unidades son:

UNIDADES DE PAISAJE		
1.Teno	6. Valle de Guímar	11. Vitivinícola norte
2.Suroeste	7. Metropolitana oeste	12. Valle de la Orotava
3. Sur turístico	8. Metropolitana	13. Icod
4. Abona	9. Anaga	14. Isla Baja
5. Sureste	10. Litoral noreste	15. Macizo central

Tabla N° 11: Unidades de paisaje del Plan Territorial del Paisaje de Tenerife

Las dos subunidades de paisaje son:

1. Valle de Tegueste
2. Castañar

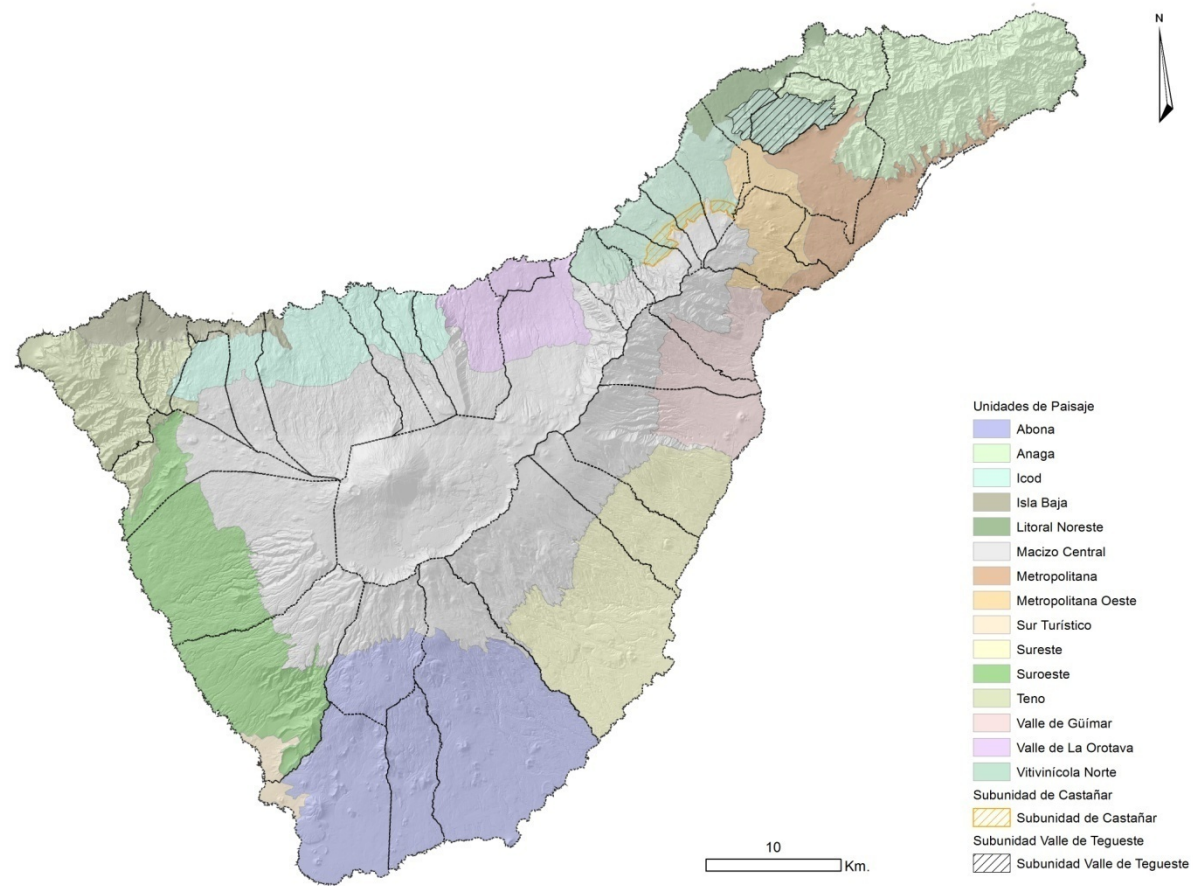


Imagen nº 14: Unidades y subunidades de Paisaje de la isla de Tenerife

Fuente: Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de Tenerife

Los criterios para la determinación de cada una de las unidades de paisaje se exponen en el siguiente cuadro.

CRITERIOS PARA LA DELIMITACIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE	Anaga	Área metropolitana	Área metropolitana Oeste	Valle de Güímar	Sureste	Abona	Sur Turístico	Suroeste	Teno	Isla Baja	Icod	Valle de la Orotava	Vitivinícola Norte	Macizo Central	Litoral Noreste
Determinaciones del Modelo Territorial del PIOT	X			X	X	X		X	X		X	X	X	X	
Distribución de usos o actividades económicas sobre el territorio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Fisonomía y morfología del terreno	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La visibilidad		X		X	X	X	X	X		X	X	X			
Evolución y transformación del paisaje		X	X	X		X	X	X			X	X			
Funcionalidad o función en el conjunto insular		X				X	X	X							
Identidad territorial				X						X		X			
Criterios de gestión sobre el territorio	X			X	X	X	X	X	X					X	

Fuente: Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de Tenerife

Por otro lado están los **tipos de paisaje**, partes del territorio incluidas dentro de una unidad de paisaje, que exige un reconocimiento más detallado y preciso que el realizado con la unidad de paisaje del que forma parte. Se trata de ámbitos con rasgos muy singulares, pero de escasa extensión territorial.

El PTEOPT define 18 tipos de paisaje, 6 para cada uno de los componentes, que se presentan a continuación con su descriptor técnico y vernáculo.

ABIÓTICO	
DESCRIPTOR TÉCNICO	DESCRIPTOR VERNÁCULO
Coladas recientes y puntos de emisión	Montañas y malpaíses
Depósitos y coladas pumíticas	Jable y tosca
Coladas alteradas	Lomadas y lomos
Coladas erosionadas	Valles, mesas y morras
Barrancos, roques y diques	Barrancos, diques y roques
Depósitos de materiales de erosión, sedimentarios	Laderas, llanos y playas

Tabla Nº 12:Tipos de paisajes abióticos

BIÓTICO	
DESCRIPTOR TÉCNICO	DESCRIPTOR VERNÁCULO
Vegetación costera y rupícola	Aulagas, barrillas y verodes
Cardonal - Tabaibal	Cardonal - Tabaibal
Matorral herbazal y de cumbre	Retamas, escobones y codesos
Pinar y asociados	Pinar
Bosque termófilo	Palmeras, Sabinas y Dragos
Monteverde: Laurisilva y fayal - brezal	Monteverde

Tabla Nº 13:Tipos de paisajes bióticos

CULTURAL	
DESCRIPTOR TÉCNICO	DESCRIPTOR VERNÁCULO
Agricultura tradicional	Bancales, cadenas, canteros y nateros
Viñedos y asociados	Viñedos y asociados
Agricultura intensiva	Plátanos, tomates, flores e invernaderos
Edificación rural	Caseríos y casas
Núcleos urbanizados	Ciudades y pueblos
Infraestructuras y comunicaciones	Carreteras, puertos y aeropuertos

Tabla Nº 14:Tipos de paisajes culturales

Fuente: Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de Tenerife

Estos tipos de paisaje se plasman gráficamente en el siguiente plano.

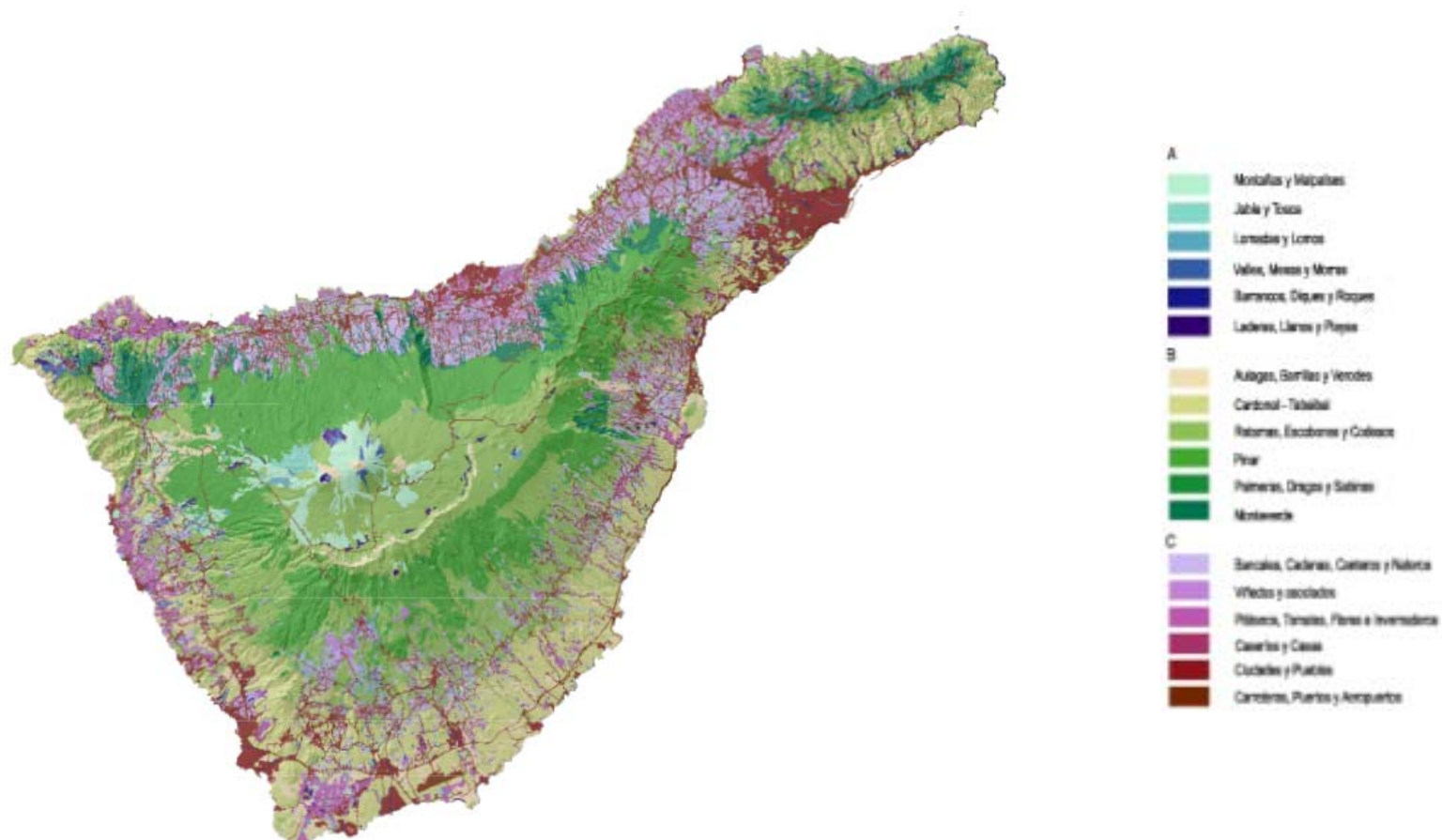


Imagen nº 15: Tipos de paisaje en la isla de Tenerife

Fuente: Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de Tenerife

En general, como apunta el PTEOPT, el tipo de paisaje con mayor predominio es el biótico: las retamas, escobones y codesos, seguidos del pinar y del cardonal-tabaibal. Dentro de la componente cultural destaca la agricultura tradicional. Tras estos se encuentra el tipo de paisaje de ciudades y pueblos.

Por último y como información que puede resultar de interés a efectos de ordenación se incluye el plano con los corredores visuales delimitados por el PTEOPT. Aunque estos corredores se plasmen a una escala 1:125.000 y su delimitación tenga un carácter indicativo para otros instrumentos de planeamiento, se considera su inclusión no en vano el PTEO de Paisaje se apoya en ellos para adoptar determinados criterios y medidas de integración paisajística.

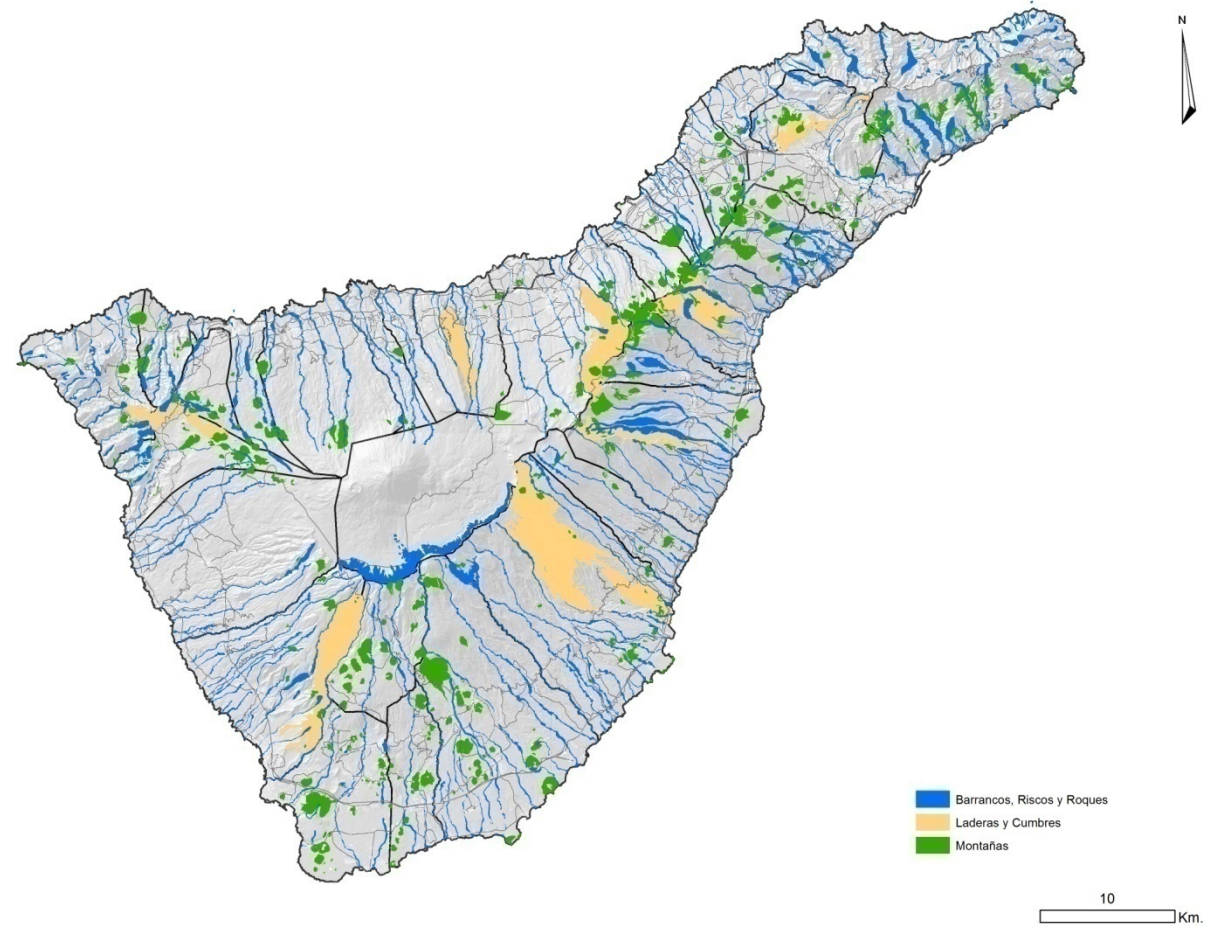


Imagen N° 16: Corredores visuales de paisaje
Fuente: Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de Tenerife

2.1.12.MARCO SOCIOECONÓMICO

Tenerife es actualmente la isla más poblada del Archipiélago, con una población de derecho que ascendía, según datos de la Revisión de I Padrón Municipal de Habitantes del año 2.009 realizado por el Instituto Canario de Estadística, a 899.833 habitantes, correspondientes a aproximadamente un 42,7% del total de la población de la Comunidad Autónoma.

La densidad de población de la isla es de 442,39 hab/km². El municipio con mayor población corresponde a Santa Cruz de Tenerife, el cual representa el 24,7% sobre la población total de la isla con 222.417 habitantes, seguida de San Cristóbal de La Laguna con 150.661 habitantes y Arona con 78.614 habitantes, municipio éste último que ha experimentado un incremento del 25% de población en los últimos 5 años.

El Archipiélago Canario y en particular la Isla de Tenerife, presentan un crecimiento demográfico global muy elevado y continuo, superior al resto de España. Este ritmo poblacional se deriva de la conjunción de unas altas tasas de natalidad y una mortalidad en descenso.

Municipio	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Adeje	30.304	33.722	36.764	38.245	41.002	43.204
Arafo	5.256	5.276	5.257	5.310	5.346	5.502
Arico	7.005	7.159	7.104	7.565	7.698	7.850
Arona	59.395	65.550	69.100	72.328	75.903	78.614
Buenavista	5.301	5.300	5.225	5.188	5.227	5.194
Candelaria	19.197	20.628	21.412	22.477	23.394	24.319
Fasnia	2.704	2.671	2.697	2.708	2.805	2.774
Garachico	5.671	5.682	5.543	5.446	5.450	5.416
Granadilla	30.769	33.207	34.595	36.224	38.866	39.993
La Guancha	5.372	5.388	5.420	5.379	5.447	5.487
Guía de Isora	17.816	18.722	19.320	19.261	20.004	20.536
Güímar	16.334	16.489	16.603	16.837	17.253	17.662
Icod de los Vinos	24.023	24.290	24.179	24.091	24.087	24.024
La Laguna	137.314	141.627	152.161	144.347	148.375	150.661
La Matanza	7.587	7.806	7.972	8.117	8.245	8.369
La Orotava	39.909	40.355	40.644	40.644	40.945	41.171
Puerto de la Cruz	30.088	30.613	30.585	31.131	31.804	32.219

Municipio	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Los Realejos	35.756	36.243	36.746	37.224	37.385	27.559
El Rosario	15.542	16.024	16.111	16.721	17.064	17.182
San Juan de la Rambla	5.002	5.081	5.096	5.061	5.053	5.068
San Miguel	10.802	11.737	12.609	13.814	15.037	16.179
Santa Cruz de Tenerife	219.446	221.567	223.148	220.902	221.956	222.417
Santa Úrsula	12.237	12.632	12.835	13.393	13.835	14.013
Santiago del Teide	10.777	11.212	11.379	11.493	11.825	12.050
El Sauzal	8.178	8.317	8.512	8.826	8.947	8.996
Los Silos	5.547	5.497	5.456	5.313	5.307	5.254
Tacoronte	21.986	22.384	22.695	22.943	23.369	23.562
El Tanque	3.111	3.096	3.042	3.045	3.031	3.015
Tegueste	10.165	10.279	10.393	10.461	10.613	10.666
La Victoria de Acentejo	8.350	8.393	8.432	8.676	8.909	9.023
Vilaflor	1.895	1.930	1.905	1.900	1.851	1.854
Total	812.839	838.877	852.945	865.070	886.033	899.833

Tabla Nº 15: Evolución poblacional según municipios

Fuente: Instituto Canario de Estadística (ISTAC). "Padrón municipal"

Otro fenómeno que ha caracterizado tradicionalmente la demografía canaria en su conjunto ha sido la emigración, principalmente interior, que ha convertido a las ciudades, especialmente Santa Cruz-La Laguna en polo de atracción.

La emigración exterior emigró a algunos países sudamericanos, preferentemente Venezuela y Cuba. Actualmente este fenómeno migratorio no solo se ha detenido, sino que incluso se detecta una significativa inmigración de mano de obra derivada de la actividad turística y de la construcción, aunque la crisis económica por la que atraviesan las islas ha frenado también ese flujo.

La población de derecho ha experimentado un crecimiento en los últimos 5 años de 10,7%, siendo el crecimiento interanual en este periodo aproximadamente del 2%, unos años superior y otros un poco inferior.

Han pasado ya muchos años desde que la principal actividad económica del Archipiélago era la agricultura y la ganadería. Hoy en día, la riqueza regional procede del sector servicios, siendo el pilar más importante el turismo, además de otras actividades ligadas a él, como es la construcción.

Este cambio de actividades ha supuesto igualmente un cambio en los hábitos de consumo. Según datos del Servicio de Coordinación Estadística de la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias, la superficie cultivada en la isla ascendía a 23.763 Has en el año 2008. En la siguiente tabla puede observarse la evolución de la superficie cultivada en la Isla de Tenerife hasta el año 2003, donde se observa que entre el año 2003 y 2008 dicha superficie se ha visto incrementado un 4,6%, destacando el año 2007 como el año con mayor valor, 24.848,9 varia.

2003	2004	2005	2006	2007	2008
22.701 ha	21.537 ha	21.615, 4 has	24.707,6 ha	24.848, 9 ha	23.736,2 ha

Tabla Nº 16: Evolución superficie cultivada

Fuente: Servicio de Estadística. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

La superficie de cultivo ocupa aproximadamente el 10,6% de la superficie total de la isla, debido por una parte al mencionado auge turístico y por otra, al relieve, muy accidentado o a la extrema aridez de algunas zonas. De dicha superficie cultivada, aproximadamente el 50% es de secano y el otro 50% de regadío, como se muestra en la siguiente tabla.

Cultivos	Secano (ha)	Regadío (ha)	Total (ha)
Cereales	630,0	151,6	781,6
Leguminosas Grano	126,2	29,0	155,2
Papas	1.364,0	992,0	2.356,0
Otros Tubérculos	9,0	62,4	71,4
Cultivos Industriales	-	63,0	63,0
Flor Cortada	-	181,3	181,3
Ornamentales y Esquejes	-	293,9	293,9
Cultivos Forrajeros y Pastos	810,8	97,0	907,8
Tomate Exportación	-	469,5	469,5
Tomate Local	-	116,6	116,6

Cultivos	Secano (ha)	Regadío (ha)	Total (ha)
Pepino	-	24,1	24,1
Pimiento	-	57,6	57,6
Judía Verde	-	93,9	93,9
Cebolla	0,5	120,2	120,7
Fresa y Fresón	-	15,7	15,7
Berros	-	8,0	8,0
Col	8,0	125,9	133,9
Lechuga	-	150,7	150,7
Melón	-	24,2	24,2
Calabacín	-	125,4	125,4
Zanahoria	-	110,4	110,4
Otras Hortalizas	22,9	502,8	525,7
Naranja	-	285,0	285,0
Otros Cítricos	-	58,6	58,6
Plátano	-	4.042,8	4.042,8
Aguacate	-	271,6	271,6
Papaya	-	105,7	105,7
Mango	-	92,9	92,9
Piña Tropical	-	3,6	3,6
Otros Frutales	176,9	147,7	324,6
Viñedo	9.862,8	1.864,1	11.726,9
Otros	-	37,9	37,9
Totales	13.011,1	10.725,1	23.736,2

Tabla N° 17: Distribución superficies de cultivo en Tenerife en 2008

Fuente: Servicio de Estadística. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

La superficie total por tipo de cultivo, recogiendo los más importantes, se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de cultivo	2003 (ha)	2004 (ha)	2005 (ha)	2006 (ha)	2007 (ha)	2008 (ha)
Cereales	503	37,0	33,0	548,9	781,6	781,6
Leguminosas Grano	95,9	96,0	85,0	132,3	155,2	155,2
Papas	2.772,6	462,0	431,5	2.312,0	2.356,0	2.356,0
Otros Tubérculos	69,9	210,0	248,0	71,4	71,4	71,4
Cultivos Industriales	31,6	218,0	218,0	60,5	63,0	63,0
Flor Cortada	177,5	3,0	2,0	189,5	181,3	181,3
Ornamentales y Esquejes	258,8	-	-	308,7	293,9	293,9
Cultivos Forrajeros y Pastos	1.235,8	55,0	46,0	870,2	907,8	907,8
Tomate Exportación	954,1	57,0	-	707,8	469,5	469,5
Tomate Local	76,2	3,0	52,0	133,8	116,6	116,6
Pepino	15,4	14,0	2,0	16,5	24,1	24,1
Pimiento	26,7	8,0	13,0	37,7	57,6	57,6
Judía Verde	86,8	209,0	6,5	91,2	93,9	93,9
Cebolla	97,2	7,0	177,5	110,7	120,7	120,7
Fresa y Fresón	21,3	-	6,0	17,5	15,7	15,7
Berros	5,5	29,0	-	7,0	8,0	8,0
Col	125,2	11,0	25,0	134,9	133,9	133,9
Lechuga	131	47,0	10,0	153,7	150,7	150,7
Melón	20	9,0	43,0	22,5	24,2	24,2
Calabacín	91,9	-	8,0	98,8	125,4	125,4
Zanahoria	112,9	185,0	-	121,4	110,4	110,4
Otras Hortalizas	368,5	-	162,5	466,2	525,7	525,7
Naranja	264,2	-	-	330,8	285,0	285,0
Otros Cítricos	45,9	2,0	-	63,9	58,6	58,6
Plátano	4168,5	-	2,0	4.250,1	4.042,8	4.042,8
Aguacate	226,5	-	-	281,5	271,6	271,6
Papaya	49,3	-	-	110,0	105,7	105,7
Mango	103,7	-	-	114,9	92,9	92,9
Piña Tropical	1	-	-	2,5	3,6	3,6
Otros Frutales	306,6	-	-	281,7	324,6	324,6

Tipo de cultivo	2003 (ha)	2004 (ha)	2005 (ha)	2006 (ha)	2007 (ha)	2008 (ha)
Viñedo	1.1771,7	3.072,0	3.073,0	11.731,1	11.726,9	11.726,9
Otros	20,9	2,0	11,0	31,5	37,9	37,9
Totales	24.235,8	4.736,0	4.655,0	23.820,1	23.736,2	23.736,2

Tabla Nº 18: Superficies por tipo de cultivo

Fuente: Servicio de Estadística. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

El sector terciario ocupa un papel muy destacado por la fuerte expansión que ha experimentado el sector turístico en las últimas décadas. En los años 60 se produjo una primera oleada que inició un proceso de crecimiento que aún no se ha detenido. Ello ha producido un gran despegue de la construcción y la creación de numerosos puestos de trabajo en los servicios turísticos o actividades que dependen de la demanda de éste. Asimismo, el turismo ha supuesto la revitalización de las poblaciones costeras y la creación de grandes complejos turísticos como es el caso de Costa Adeje.

Según datos de la Consejería de Turismo y Transporte del Gobierno de Canarias, Tenerife contaba con 73.472 plazas hoteleras y 55.048 plazas extrahoteleras a 31 de diciembre de 2005 (último año del que se tienen datos estadísticos), resultando un total de 128.520 plazas turísticas.

La actividad comercial está favorecida por el régimen especial aduanero, pese a todo, el carácter insular propicia un saldo negativo en la balanza comercial, ya que debe importar alimentos, maquinaria, materiales de construcción y todo tipo de productos mecánicos y electrónicos. El comercio marítimo tiene un peso fundamental en la economía de la isla y en general en la canaria.

Respecto al sector industrial, el Sistema de Información Empresarial de Canarias tiene agrupados en 12 sectores de actividad.

En referencia a las infraestructuras existentes en la isla, las comunicaciones interiores de la isla se desarrollan por carretera, que deben sortear, en muchos casos, una complicada orografía. Tenerife cuenta con un sistema de autovías que está cambiando despacio y ha facilitado las comunicaciones, habiendo contribuido a un aumento del parque de vehículos muy importante.

En relación a la energía eléctrica, la evolución de abonados a UNELCO-ENDESA, consumo neto (Mwh), consumo medio por cliente durante el período 2002 - 2007 se muestra en la siguiente tabla.

Tipo	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nuevos abonados UNELCO	11.678	10.652	31.176	- 6.112	14.140	11.797
Consumo Neto (MWh)	2.448.182	2.668.586	2.889.085	3.034.003	3.185.905	3.327.569
Producción (MWh)	2.563.910	2.828.471	3.014.666	3.232.561	3.366.540	3.526.323

Tabla Nº 19: Evolución del consumo de energía

Fuente: Instituto Canario de estadística (ISTAC)

El aumento del consumo energético entre 2002 y 2007 ha sido debido a un incremento de la población y por otro lado debido al aumento del sector servicios. Por otra parte, Tenerife, desde el año 1.998 ha visto igualmente incrementada la producción de energías denominadas renovables, especialmente energía eólica, donde se ha pasado de una producción de 23.232.265 KWh en 1998 a 71.827.168 KWh en 2006.

2.1.13.USOS ACTUALES DEL SUELO

El crecimiento urbano, el abandono progresivo de la actividad agrícola y el aprovechamiento forestal han configurado el actual mapa de usos del suelo en la isla de Tenerife.

Se presentan en el siguiente cuadro los porcentajes actuales de ocupación de cada uno de los usos:

USO	SUPERFICIE (ha)	% SUPERFICIE INSULAR
Urbano	7.447,3	4,65
Urbano diseminado	1.657,2	1,03
Res de carreteras	357,5	0,22
Instalaciones y equipamientos	1.242,4	0,78
Complejos comerciales e industriales	1.003,6	0,63
Zonas de cultivo	33.802,6	21,10
Invernaderos	3.313,2	2,07
Cultivos abandonados	13.390,7	8,36
Frondosas barrancos	84,3	0,05

USO	SUPERFICIE (ha)	% SUPERFICIE INSULAR
Bosques termófilos	9.254,7	5,78
Castaño	543,3	0,34
Eucaliptos	411,6	0,26
Pinares	39.366,6	24,57
Litorales	174,3	0,11
Matorral	34.722,3	21,67
Erial pastizal	2.896,8	1,81
Balsas, estanques	149,9	0,09
Extracción de materiales	1.958,1	1,22
Coladas recientes	8.457,4	5,28
TOTAL	160.233,8	100,00

Tabla Nº 20: Usos del suelo en la isla.

Fuente: Mapa de ocupación del suelo. GRAFCAN (2002).

A nivel insular, las zonas de cultivo, los pinares, el matorral y los cultivos abandonados aglutinan el 75% del total del suelo insular.

El suelo urbano y el urbano diseminado suponen un 5,68% del total del suelo, un porcentaje escaso pero que determina el paisaje en ciertas zonas de la isla.

La siguiente imagen muestra el mapa de usos del suelo insular, agrupando según las siguientes unidades: agrícola; agua; bosques y espacios repoblados; vegetación arbustiva y/o herbáceas; suelo desnudo y urbanizado construido.

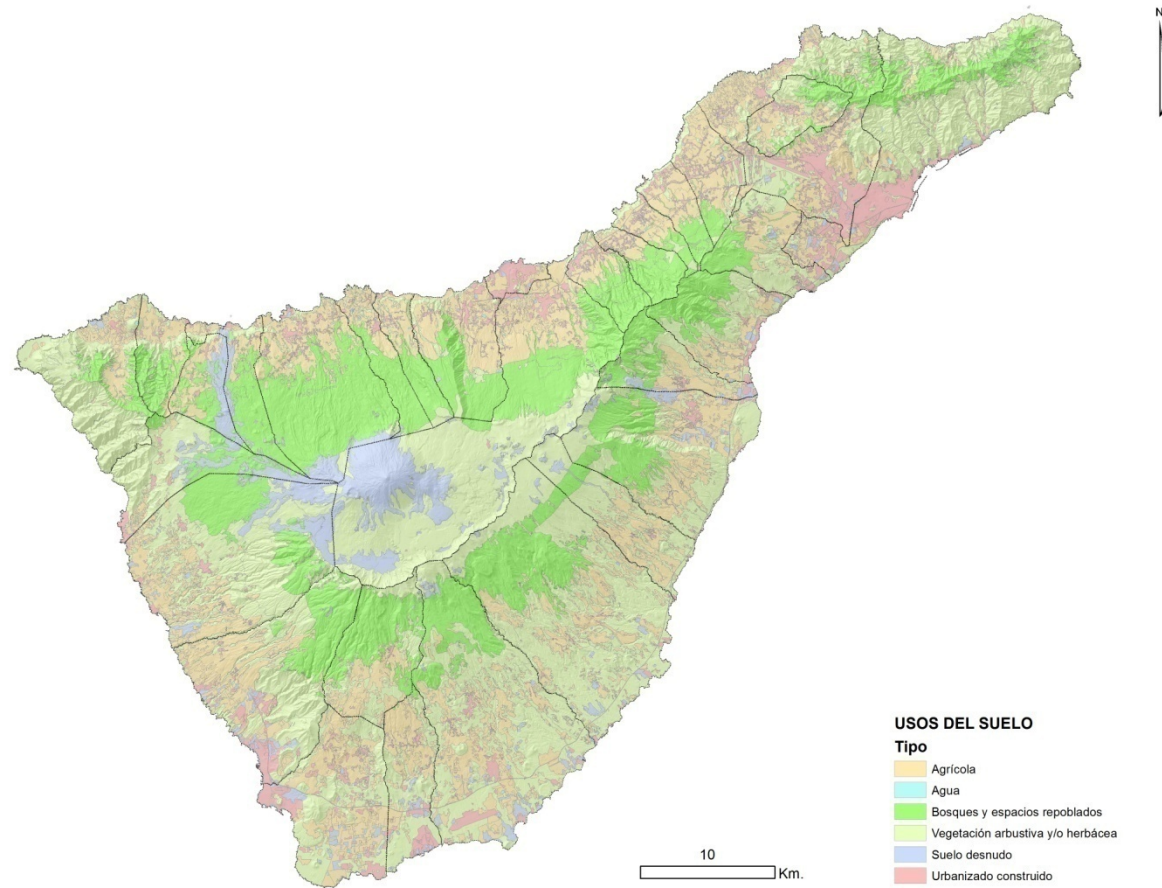


Imagen nº 17: Usos actuales del Suelo en la isla
Fuente: Mapa de ocupación del suelo. GRAFCAN (2002)

Como se puede observar, el área metropolitana y las zonas turísticas de Adeje y Arona y Puerto de la Cruz son las que engloban el suelo urbano.

Se puede ver por otro lado la línea de suelo urbano que se desarrolló originariamente y que coincide con la zona de medianías, propio de la actividad agrícola que ocupaba a gran parte de la población y que se desarrollaron conforme a las antiguas carreteras generales. Posteriormente, se desarrolló el área de costa, esencialmente del sur de la isla, en parte gracias a la construcción de la autopista TF-1.

Las zonas de cultivo se localizan en la zona de medianías, mayoritariamente en el norte de la isla. En la zona del sur, afectada por un clima más seco, dominan los matorrales.

En todas las macrozonas que bordean la corona forestal domina el pinar y los eucaliptos.

Los cultivos abandonados se localizan esencialmente en las macrozonas del sur de la isla, destacando una gran cantidad de suelo delimitado como cultivo abandonado en la macrozona suroeste.

Los eriales y pastizales se encuentran principalmente entre las zona de La Laguna – Tegueste – El Rosario e Icoden–Daute–Isla Baja.

Por último, destacar los dos grandes reductos de Laurisilva, englobados dentro del uso bosques termófilos en Anaga y Teno.

3. INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES EXISTENTES. INVENTARIO

Con el fin de caracterizar y valorar la situación actual en relación a la dispersión de las infraestructuras de telecomunicación en la Isla de Tenerife y su impacto ambiental y tras un exhaustivo trabajo de campo, se ha elaborado e incluido en este documento un inventario de infraestructuras que contempla detallada información sobre la variedad de las mismas, servicio, tecnologías y operadores implicados y ámbitos territoriales afectados. La información del inventario se recoge en una base de datos a partir de la que se ha elaborado una ficha por cada uno de los emplazamientos catalogados (Anexo I).

La elaboración del inventario ha seguido un proceso incremental y de modificación continua, que se ha visto afectado de las mismas circunstancias que se aplicaron en las sucesivas versiones del documento de Avance y su modificación hasta la versión actual, incluida en este documento.

La información básica del inventario de emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación existentes en la Isla de Tenerife fue obtenida durante el segundo trimestre de 2005 para la versión del documento de Avance de octubre de 2005. Para su elaboración se obtuvieron datos de localización de infraestructuras de los operadores ABERTIS TELECOM, TELEFÓNICA MÓVILES (ahora MOVISTAR), VODAFONE, AMENA (ahora ORANGE) y AXION, de las principales cadenas de radio FM e información de la Jefatura Provincial de Telecomunicaciones de Tenerife. Posteriormente, se localizaron (con importantes problemas de errores de georreferenciación por información incorrecta suministrada por los agentes indicados) y visitaron todas las infraestructuras indicadas además de localizar las adicionales dispersas por el territorio.

El inventario elaborado en la fecha indicada (2005) fue el que, finalmente, incorporó el documento de Avance sometido a participación ciudadana en 2009. El incremento significativo del número de emplazamientos existentes o su desaparición que, desde la elaboración del inventario incluido en el documento de Avance, se han producido y el resultado del proceso de participación ciudadana en forma de alegaciones han hecho necesario la revisión del inventario de infraestructuras de telecomunicación existentes en la Isla de Tenerife y que se incluye en este documento (véase Anexo I).

La revisión del inventario incluido en el documento de Avance ha seguido las siguientes pautas:

- Incorporación (previa localización y visita) de todos los emplazamientos e infraestructuras existentes desplegadas a lo largo de los años 2009 y 2010 y que alojan servicios de radiodifusión de Televisión Digital Terrestre (TDT). Esta información ha sido proporcionada por ABERTIS TELECOM, DTC, SERVIRADIO y el ITC (Instituto Tecnológico de Canarias), organismo que ha llevado a cabo los proyectos de extensión de TDT en Tenerife.
- Incorporación de todos los emplazamientos e infraestructuras existentes desplegadas a lo largo de los años 2009 y 2010 por el Gobierno de Canarias y que alojan servicios de comunicaciones móviles "trunking", para su uso por seguridad y emergencia públicas.

- Incorporación o eliminación, en su caso, de los emplazamientos e infraestructuras tras el proceso de participación pública.
- Eliminación de los emplazamientos e infraestructuras de las cuales se tiene constancia que han desaparecido.

Por otro lado, determinados emplazamientos e infraestructuras no han podido ser incorporadas al Inventario con el mismo nivel de detalle que las inventariadas en 2005 y las detalladas en los puntos anteriores porque no han sido proporcionadas con una georreferenciación lo suficientemente precisa ni es lo suficientemente homogénea como para ser sistematizada su inclusión de forma sencilla. Estas infraestructuras son las siguientes:

- Emplazamientos e Infraestructuras que alojan servicios de radiodifusión en frecuencia modulada (FM), obtenidas a partir de la información contenida en el REAL DECRETO 964/2006, de 1 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia e información proporcionada por la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Tenerife. Se representan de modo separado al resto de infraestructuras inventariadas, en el plano 11.2.
- Información, actualizada a 2010, de Emplazamientos e infraestructuras de los siguientes operadores de servicios de telefonía móvil: MOVISTAR, VODAFONE, ORANGE y YOIGO. Esta información comprende más de 800 emplazamientos e infraestructuras, incluye las desplegadas en ámbitos urbanos y que no aplican en la ordenación. Se representan de modo separado al resto de infraestructuras inventariadas, en el plano 11.1.
- Emplazamientos e Infraestructuras de tecnologías de comunicación por cable, que incluyen a puntos de amarre de cables submarinos y las infraestructuras lineales terrestres insulares de carácter primario o "troncal".

El inventario resultante del proceso de revisión indicado clasifica a las infraestructuras de acuerdo a los siguientes servicios de telecomunicación que las utilizan:

- Servicio de Radiodifusión Sonora en Frecuencia Modulada (FM) y, ocasionalmente, Onda Media (AM) y Onda Corta (HF).
- Servicio de Televisión Digital por ondas terrestres Terrestre: TDT.
- Servicios de comunicaciones móviles, con tecnologías y servicios propios de la Telefonía Móvil de 2ª y 3ª generación.
- Servicio Móvil Terrestre (SMT), con tecnologías y servicios propios de sistemas, generalmente, privados de comunicaciones profesionales y de grupo cerrado de usuarios. Incluyen a tecnologías trunking y, en especial, a Servicios de Comunicaciones Móviles de Seguridad y Emergencia.

- Servicios de Transporte, que engloban a los siguientes:
 - Servicio Fijo Terrestre (SFT), con tecnologías radio.
 - Servicios de comunicaciones por cable.

No se incluyen determinados servicios de los indicados en el apartado 1.2 por no haber identificado con precisión las infraestructuras de telecomunicación existentes de los alojan, como por ejemplo Banda Ancha Inalámbrica (Servicio Fijo Terrenal punto-multipunto).

La información que contiene el inventario de cada uno de los emplazamientos en él recogidos es la siguiente:

- Identificación del emplazamiento:
 - o Coordinadas
 - o Dirección
 - o Municipio
- Características del emplazamiento:
 - o Servicio
 - o Tipo de infraestructura
 - o Número de torres
 - o Altura máxima de las torres
 - o Estado de conservación
 - o Suministro de energía
- Distribución Básico de los Usos del PIOT
 - o Áreas de Regulación Homogénea (ARH)
- Áreas protegidas
 - o Espacio Natural Protegido (ENP)
 - o Zona Especial Protección de Aves (ZEPA)
 - o Zona Especial de Conservación (ZEC)

- o Área de Sensibilidad Ecológica (ASE)
- Fotografías de la implantación

En total se han inventariado 274 emplazamientos, de los cuales 99 son utilizados por Servicios de Radiodifusión de Televisión Digital Terrestre (TDT), 65 por Servicios de Radiodifusión Sonora, 161 por Servicios de Telefonía Móvil y 214 alojan Servicios Móviles Terrestre y/o Servicios de Transporte vía radio (SFT). En la siguiente imagen se muestran algunas de las infraestructuras inventariadas (en el Anexo I se localizan las fichas individuales de cada una de ellas).



Instalación de radiodifusión situada en El Rosario



Antena de telefonía móvil ubicada en el teleférico del Teide

En la siguiente imagen se muestran todos los emplazamientos inventariados.

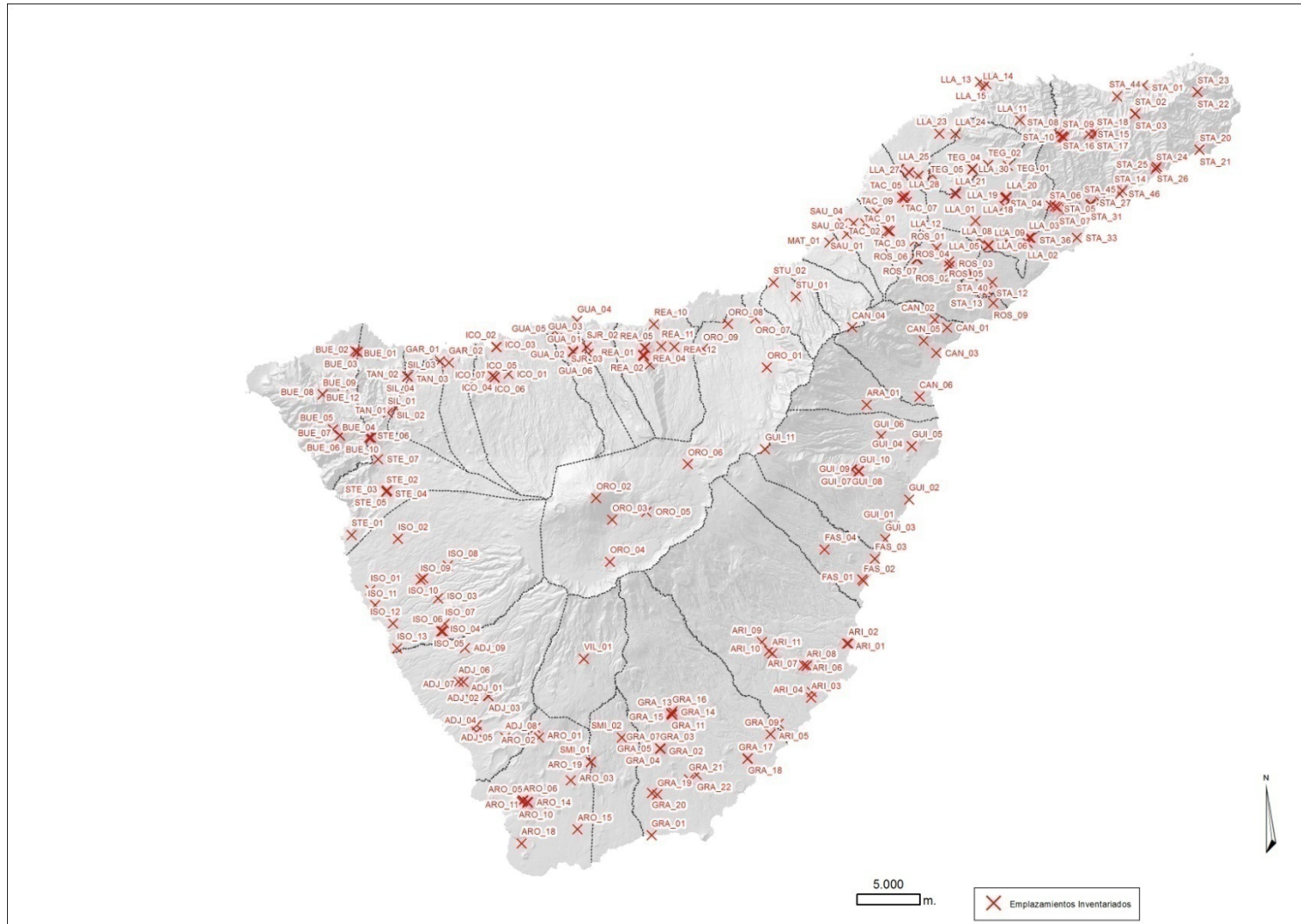


Imagen N° 18: Emplazamientos de telecomunicación existentes

En lo referente a los emplazamientos que alojan servicios de Telefonía Móvil, el inventario recoge 161, repartidos entre los distintos operadores habilitados y de acuerdo a la siguiente distribución por municipios.

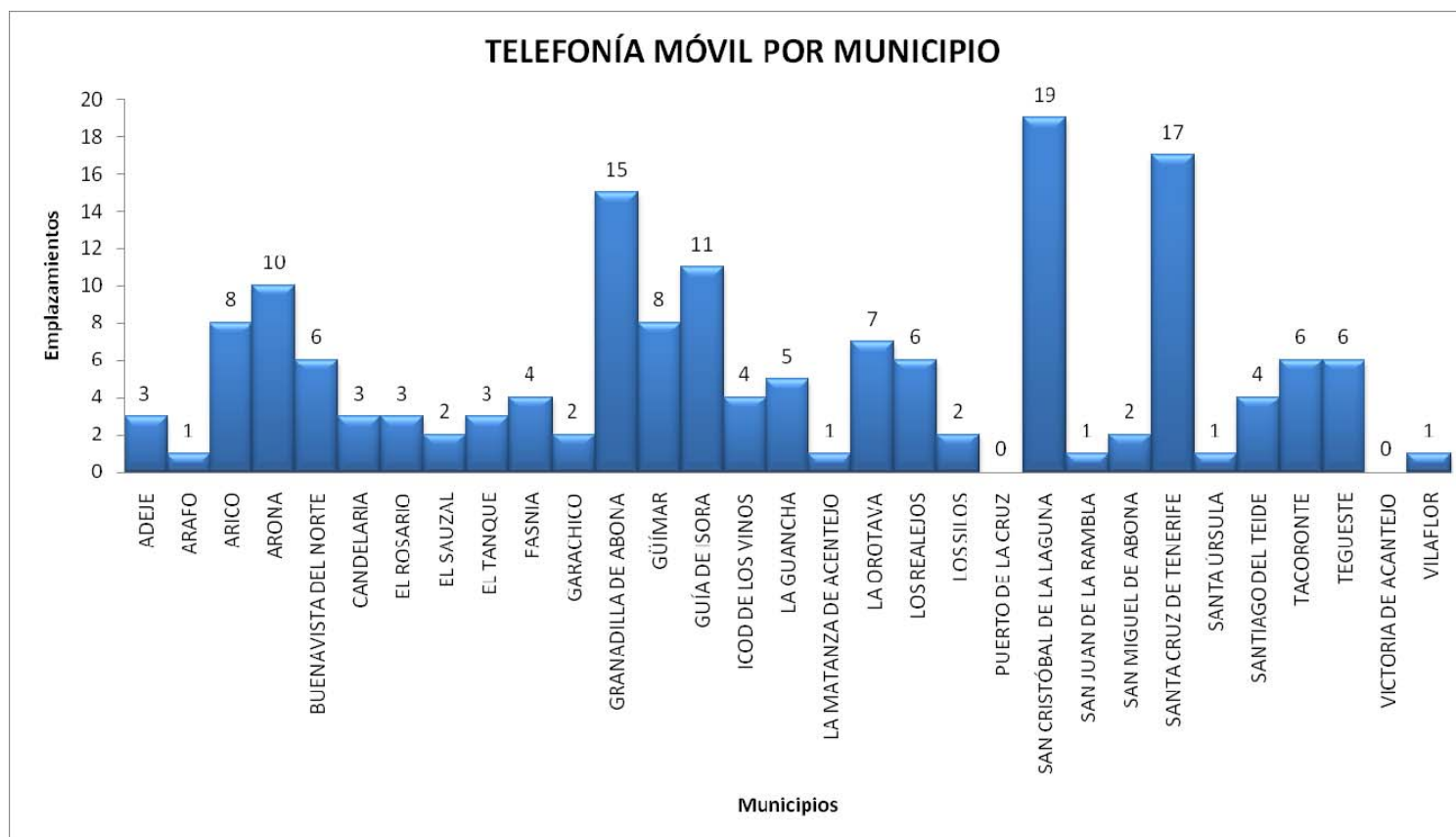


Imagen N° 19: Distribución de emplazamientos de servicios de telefonía móvil por municipio

En relación a los servicios de radiodifusión, se distingue entre emplazamientos con servicios de Televisión y emplazamientos con servicios de Radio. En el caso de los servicios de Televisión, el inventario recoge un total de 100 emplazamientos.

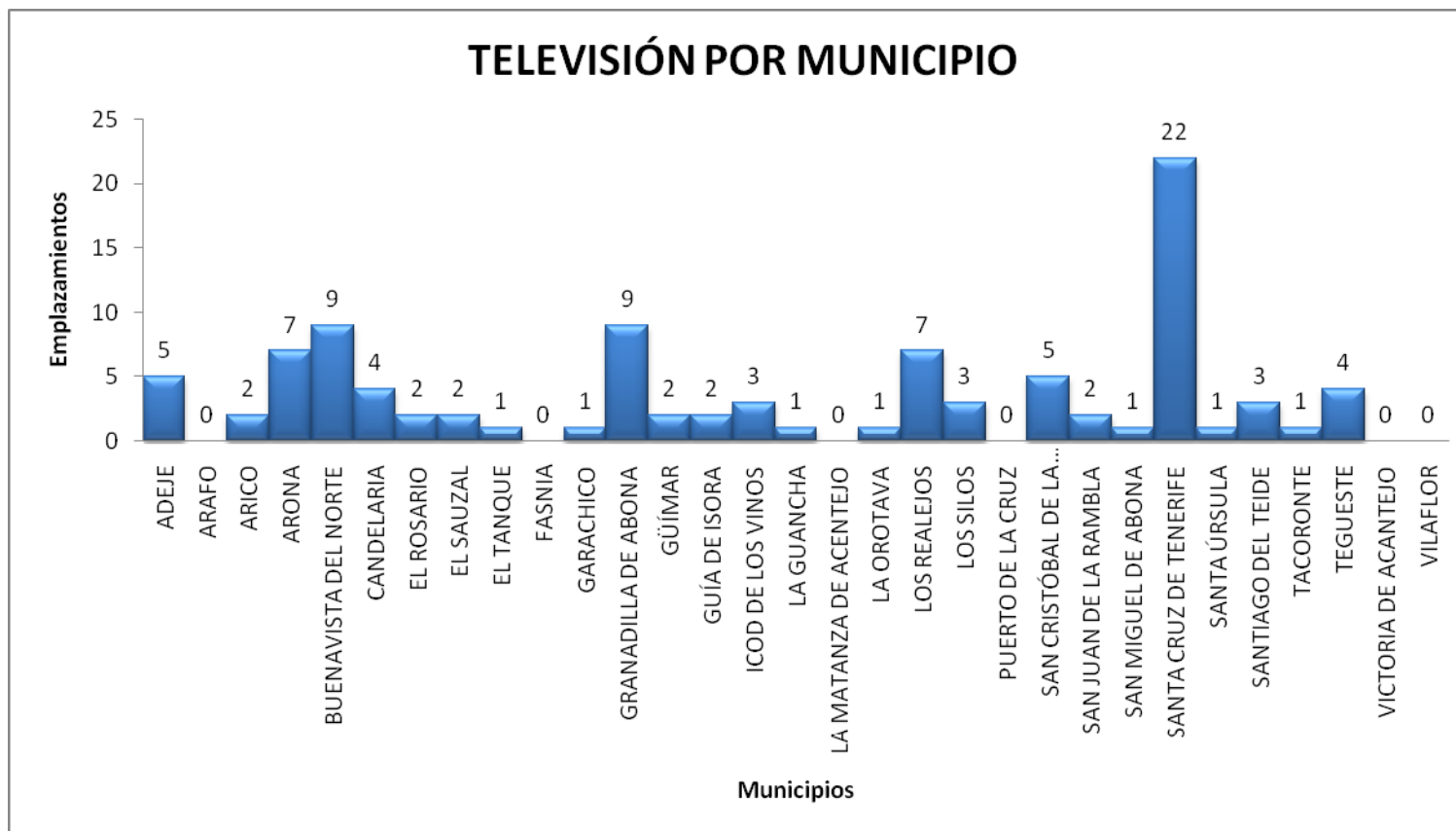


Imagen N° 20: Distribución de emplazamientos de televisión por municipio.

En el caso de los servicios de Radio, se han inventariado un total de 64 emplazamientos.

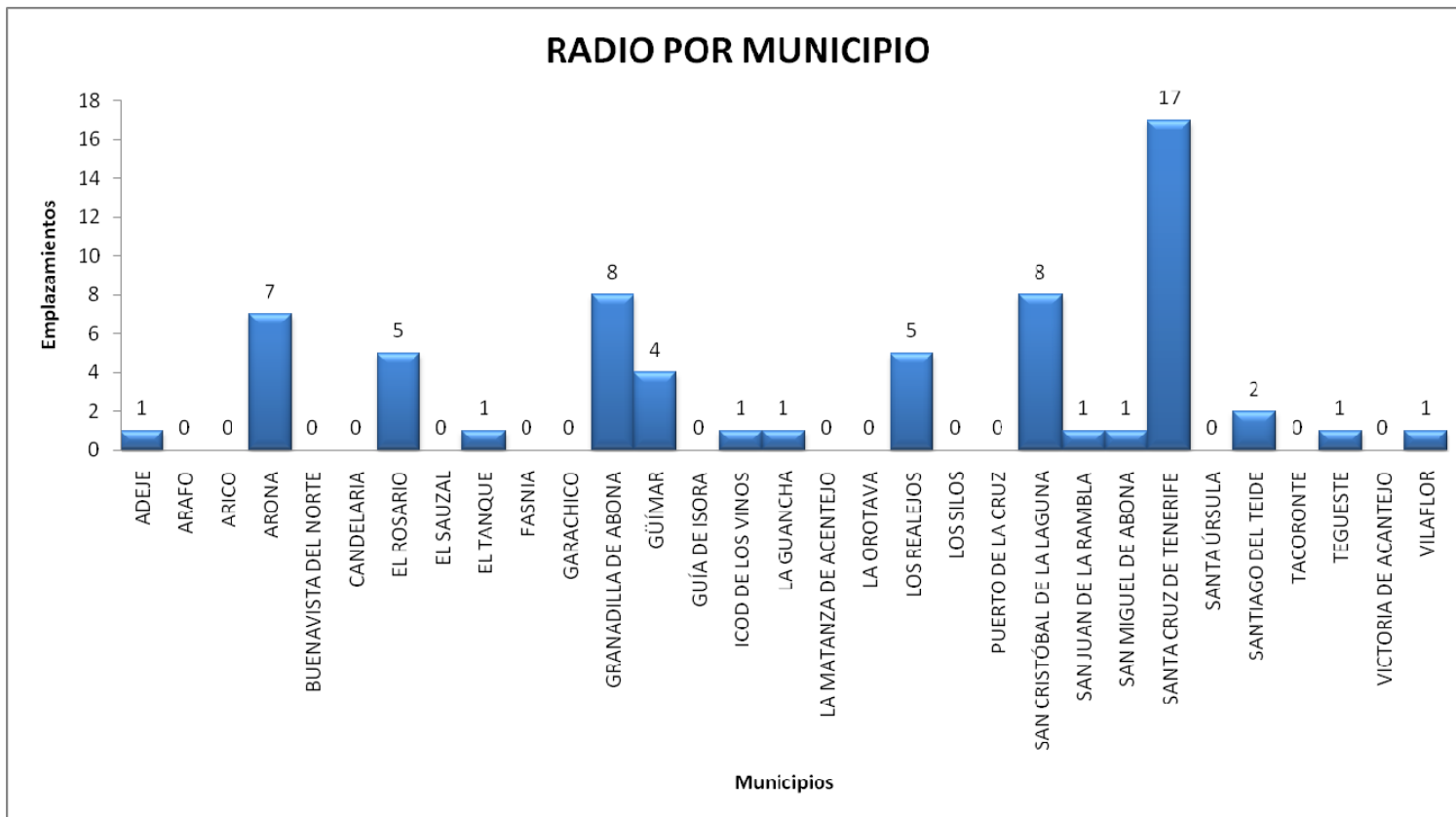


Imagen Nº 21: Distribución de emplazamientos de radio por municipio.

En cuanto a los emplazamientos con infraestructuras que dan soporte al Servicio Móvil Terrestre, se han inventariado un total de 65 emplazamientos.

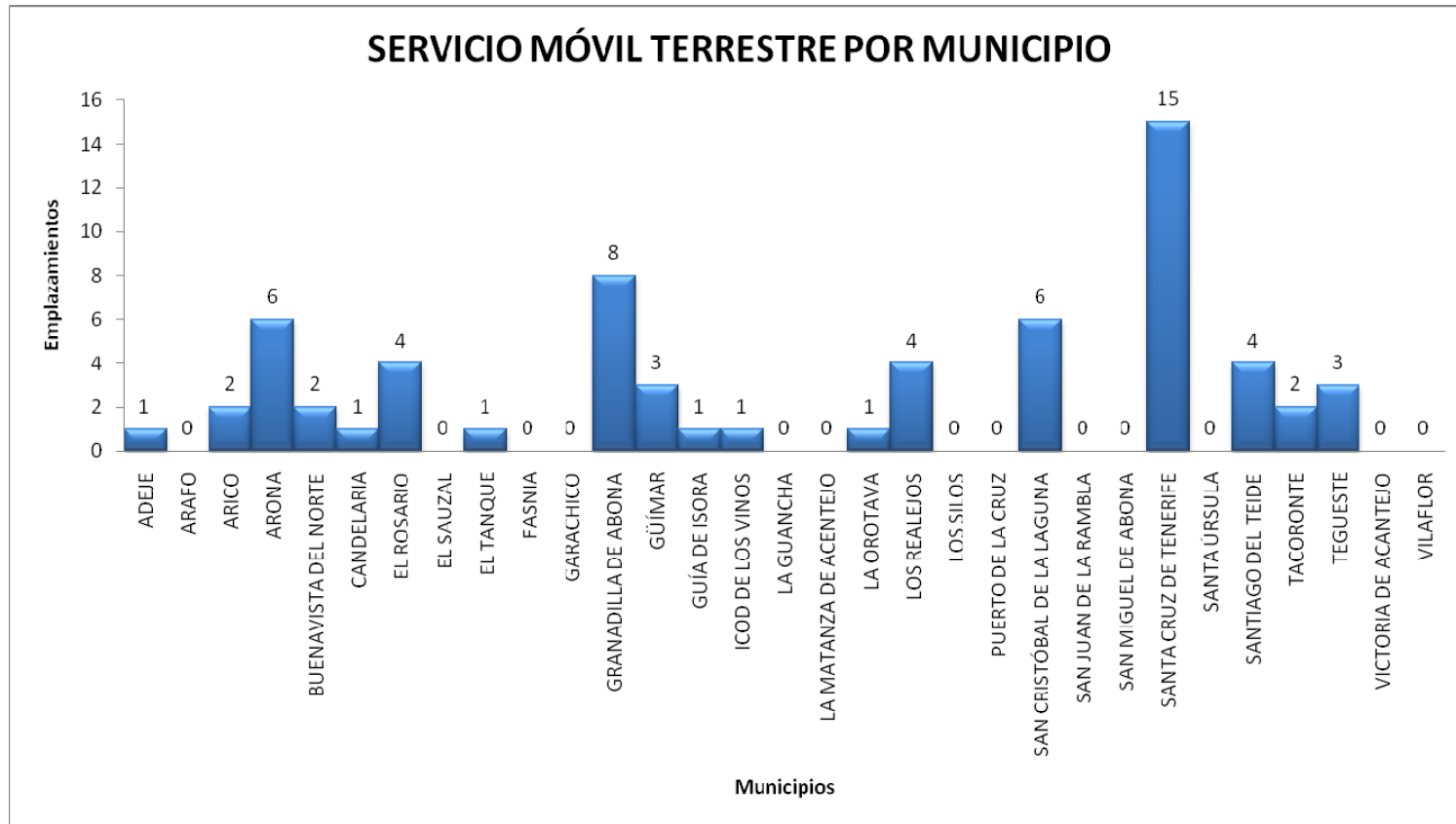


Imagen N° 22: Distribución de emplazamientos de SMT por municipio

Se han inventariado 197 emplazamientos con infraestructuras que dan soporte al Servicio Fijo Terrenal (Servicios de Transporte vía radio).

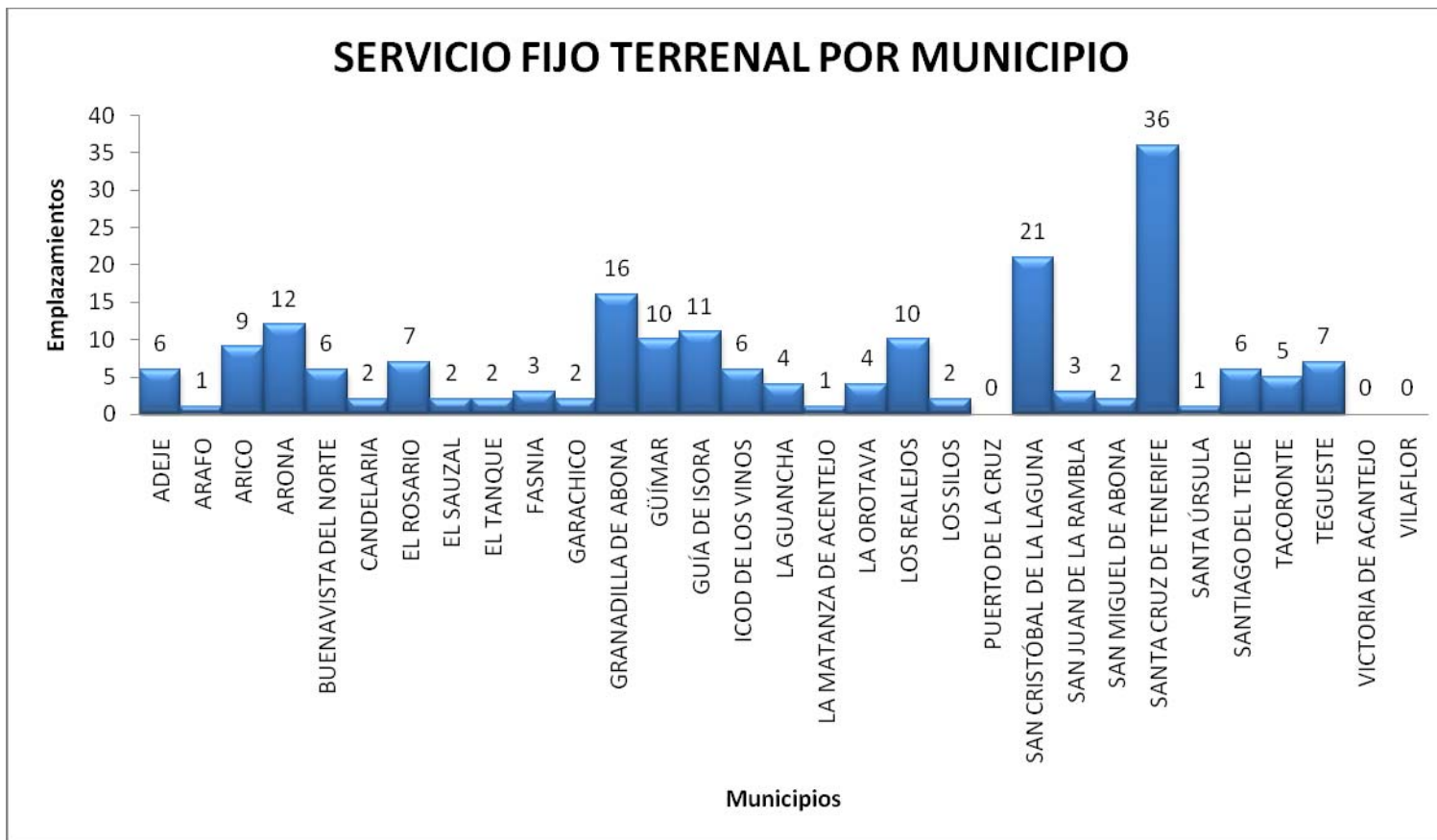


Imagen N° 23: Distribución de emplazamientos de SFT por municipio

En cuanto a la distribución de emplazamientos según los usos del territorio asignados en el PIOT, en la actualidad se presenta la siguiente distribución:

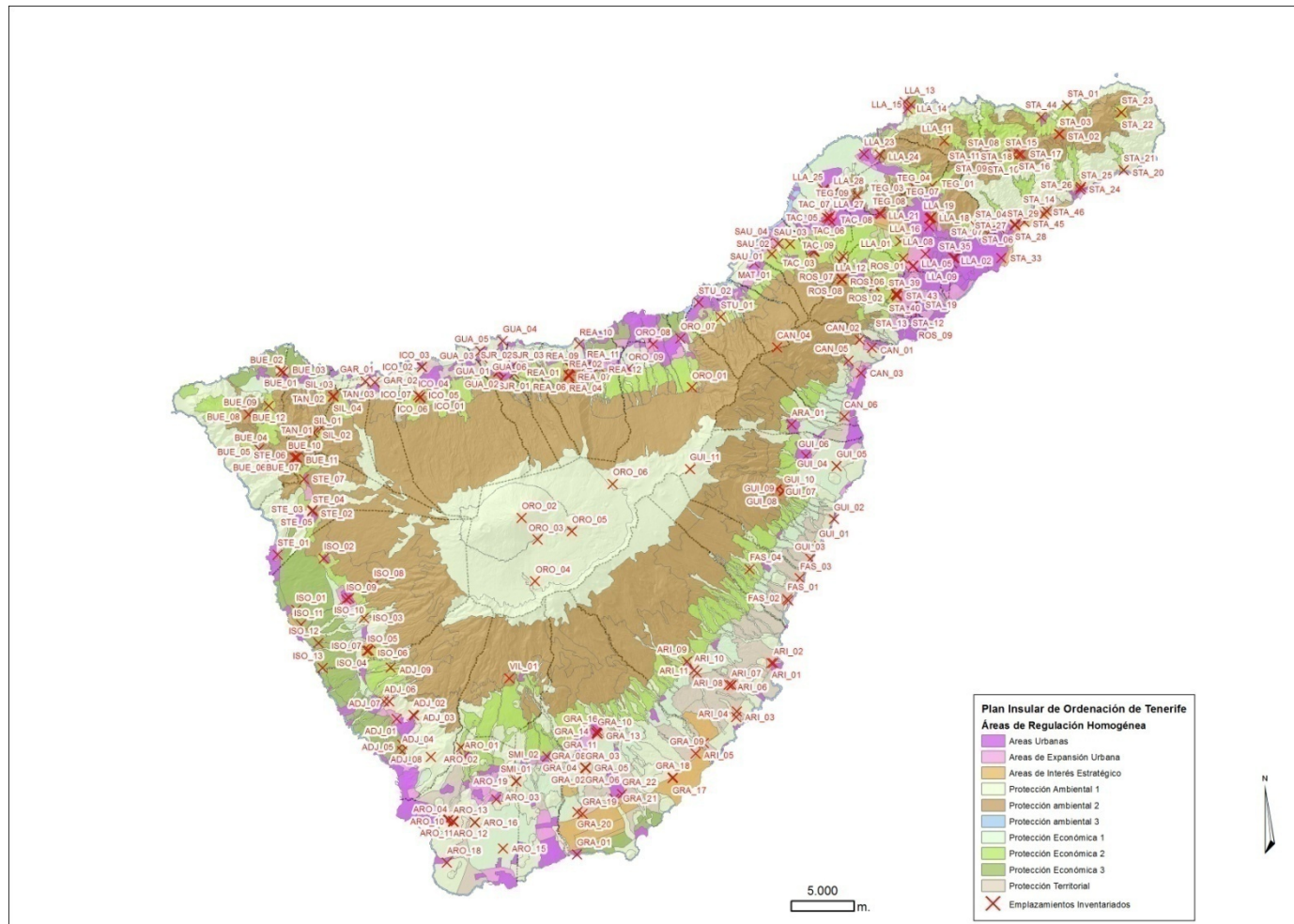


Imagen N° 24: Emplazamientos inventariadas en Áreas de Regulación Homogénea del PIOT

En la siguiente tabla se muestra el número de emplazamientos que aloja cada una de las Áreas de Regulación Homogénea.

ÁREA DE REGULACIÓN HOMOGÉNEA	Nº DE EMPLAZAMIENTOS
Área de Protección Ambiental 1	72
Área de Protección Ambiental 2	56
Área de Protección Ambiental 3	3
Área de Protección Económica 1	17
Área de Protección Económica 2	37
Área de Protección Económica 3	6
Áreas de Protección Territorial	26
Áreas de Interés Estratégico	5
Áreas Urbanas	41
Áreas de Expansión Urbana	11

Tabla Nº 21: Distribución de emplazamientos en Áreas de Regulación Homogénea

Se ha detectado la localización de determinados emplazamientos en áreas donde el PIOT tiene asignado un uso exclusivo, es decir, que no puede ser compartido con las infraestructuras de telecomunicación. En particular, se ha constatado la interacción en el desarrollo de los ámbitos extractivos reflejados en el PIOT (actualmente está en redacción su correspondiente plan) y la ubicación de emplazamientos básicos de infraestructuras de telecomunicación. Éstos últimos se pueden ver afectados por la evolución de la extracción de áridos, necesitándose la búsqueda de lugares de ubicación alternativos. En la siguiente tabla se muestran los emplazamientos localizadas en ámbitos extractivos.

ÁMBITO EXTRACTIVO	CÓDIGO DEEMPLAZAMIENTO
Montaña Birmagen	ROS_02
	ROS_03
	ROS_04
Montaña Talavera	STA_37
	STA_38
	STA_39
	STA_40
	STA_41
	STA_42
Montaña Socas	TAC_06
	TAC_07

Tabla Nº 22: Emplazamientos de telecomunicación en Ámbitos Extractivos

4.TIPOLOGÍA Y LOCALIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES PREEXISTENTES

El tratamiento de los problemas ambientales vinculados a la red de infraestructuras de telecomunicaciones va a tener como eje fundamental el reconocimiento del impacto paisajístico sobre zonas de valor perceptual, estén incluidas o no en ENP, que en ocasiones se pueden convertir en el principal impacto, especialmente en aquellas zonas cuyos valores más destacados pueden ser los geológicos o geomorfológicos. También se deberá tener en cuenta la posibilidad de generar impactos locales en los accesos a estas estaciones base, tanto rodado como por la existencia de líneas de transporte de energía eléctrica, sobre todo en zonas montañosas con escasa cobertura vegetal ante la posibilidad de incrementar la erosión y afectar a la flora autóctona.

Las telecomunicaciones son una acción antrópica con incidencia directa por el establecimiento de infraestructuras sobre el medio natural. No obstante, a nivel global su incidencia ambiental es poco significativa, excepto sobre el paisaje.

Por ello, esta actividad corre el riesgo de constituirse como un importante elemento de perturbación paisajística. Del mismo modo, debe destacarse con igual énfasis, el papel positivo de las telecomunicaciones sobre el desarrollo socioeconómico, de lo que se desprende que el alcance del impacto de esta actividad sobre el medio ambiente y su efecto positivo o negativo dependerá de las medidas que se adopten para lograr la máxima integración ambiental y paisajística de estas infraestructuras de telecomunicaciones.

Tradicionalmente, la afección por infraestructuras de telecomunicaciones era muy limitada, hasta que se produjo el desarrollo de la telefonía móvil. Los repetidores de TV y radio se distribuían por la isla, sin que en general constituyeran hitos destacados. Los principales impactos estaban muy delimitados y constituían incluso elementos característicos del paisaje en determinados puntos, así podemos citar Izaña, Las Mesas o el barrio de Las Torres, en Taco, municipio de La Laguna, que tomaba su nombre de las infraestructuras de radiocomunicaciones, ya desaparecidas. Hoy, persisten las infraestructuras de Las Mesas, si bien las tres mayores están actualmente fuera de uso. En el resto del territorio, los repetidores de TV se situaban en zonas elevadas, aunque el hecho de no formar aglomeraciones hacía que pasasen más desapercibidos que en la actualidad.

Ha sido el vertiginoso desarrollo de la telefonía móvil el que ha generado principalmente la situación actual, en la que la geografía insular se encuentra salpicada de estaciones base y infraestructuras; muchas de ellas compartiendo emplazamiento y duplicando el impacto visual. La ausencia de una normativa adecuada, la presión del mercado y la necesidad de los operadores de cubrir el máximo de territorio han llevado a una proliferación de infraestructuras que salpican la geografía insular sin atender a otro criterio que las necesidades técnicas de la cobertura y la capacidad de los operadores para disponer de propiedades donde situar sus infraestructuras terrenas. Tan solo la aparición de informaciones alarmantes en los medios de comunicación sobre posibles afecciones negativas para la salud humana por las emisiones electromagnéticas de estas infraestructuras de telecomunicaciones ha ralentizado en alguna medida el empuje de los operadores, que han encontrado mayores reticencias en los ayuntamientos. Además, algunos municipios han comenzado a establecer normativas más restrictivas para la ubicación de estas infraestructuras en sus municipios, en ocasiones atendiendo a la presión vecinal.

De este modo, la principal problemática asociada al actual desarrollo de la red de infraestructuras de telecomunicaciones viene derivada de los infraestructuras de estas infraestructuras, la duplicación de estaciones por los diferentes intereses de los operadores, la ausencia de criterios estéticos, de mimetización e integración paisajística de las instalaciones, su ubicación en zonas de valor paisajístico y ambiental, así como los problemas locales por su accesibilidad para mantenimiento y suministro de energía.

4.1. IMPACTOS ASOCIADOS A LAS INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES

Se enumeran y comentan a continuación los principales impactos asociados a las infraestructuras de telecomunicación.

1. Impacto sobre la Flora insular.

La influencia de las infraestructuras de telecomunicaciones sobre la flora insular debe matizarse, en la medida en que se trata de impactos locales, si bien la ubicación en muchas ocasiones en zonas altas y de difícil acceso puede hacer que tenga afecciones sobre especies de interés.

La afección sobre la vegetación se produce por la necesidad, en ocasiones, de creación de nuevos accesos hasta el emplazamiento, pues irremediamente se ha desbrozado la sección de pista o vía, aunque se debe comentar que no se ha detectado ninguna afección a especies en peligro de extinción, aunque sí parte de flora autóctona y que en todos los casos el desbroce se ha limitado estrictamente a la sección necesaria para el tránsito de un vehículo (aproximadamente 3,5-4m)

El desbroce también afecta al propio emplazamiento. No se han detectado zonas donde se afecte a especies en peligro de extinción, pero sí especies recogidas en la Orden de 20 de febrero de 1991 de protección de la flora vascular silvestre.

Otro posible impacto sobre la flora y vegetación es el provocado por la introducción, accidental o no, de especies invasoras, que pueden poner en peligro a la flora autóctona o endémica, especialmente sobre aquellas poblaciones con menor número de ejemplares y/o extensión territorial, que pueden llegar en los vehículos del personal e incluso entre el calzado y ropas de los trabajadores.

2. Impacto sobre la Fauna.

Son varios los aspectos relacionados con los emplazamientos para infraestructuras de telecomunicación que pueden afectar a la fauna. La necesidad de creación de pistas de acceso podría suponer una pérdida de la permeabilidad, aunque como se comentó anteriormente estas pistas son de escasa sección y longitud limitada, por lo que generalmente no se estima que sea un impacto significativo.

Por otro lado, la localización de las infraestructuras de telecomunicación en zonas altas podría suponerse como un previsible impacto sobre potenciales áreas de cría de aves. Sin embargo, esta localización no afecta a roquedos de barrancos u otros similares, zonas propicias para la cría de aves. Es más, se ha podido detectar algunas zonas donde queda patente su compatibilidad, como en Montaña Birmagen, donde en el corte próximo a las torres de telecomunicación hay un área de cría de cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), utilizando torres cercanas de alta tensión para reposar, como muestra la siguiente imagen, por lo que es probable que puedan hacer uso también de las torres de telecomunicación.



Foto Nº 1: Ejemplares de Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) en una torre próxima a emplazamiento existente en Montaña Birmagen

La posible afección sobre la fauna por el paso de vehículos y/o personas se ve limitado por la escasez de paso de los mismos, reduciéndose a visitas por mantenimiento.

3. Impacto en la calidad del aire.

Este impacto es relativamente insignificante. Las fuentes contaminantes son potencialmente dos: los gases procedentes de la combustión de vehículos y la emisión de gases por parte de generadores eléctricos que proporcionan energía a equipamientos aislados, o en situaciones pasajeras en que se producen cortes en el suministro energético procedente de la red.

4. Impacto sobre prácticas agrícolas.

Cualquier emplazamiento ya implantado o que se pretenda implantar sobre un área con buena aptitud agrícola supone la pérdida de suelo apto para el desarrollo de esta actividad. No obstante, esta afección se estima prácticamente nula por no corresponderse las mejores zonas agrícolas con las áreas propicias para la instalación de infraestructuras de telecomunicación.

5. Impacto sobre los aprovechamientos forestales.

Es posible que haya zonas con alto valor forestal que puedan ser utilizadas para la implantación de infraestructuras de telecomunicación, aunque la superficie ocupada por estas últimas es tan escasa que el previsible impacto es reducido.

6. Impacto en los Espacios Naturales Protegidos.

La presencia de asentamientos rurales dentro de diferentes Espacios Naturales Protegidos conlleva la necesidad de instalar infraestructuras de telecomunicación con el objeto de dar cobertura a los mismos. Por otro lado, muchos de los ENP, por su orografía, son zonas propicias para la instalación de estas infraestructuras que aporten cobertura a núcleos poblacionales cercanos o alejados.

En total, de las 274 infraestructuras inventariadas, 60 se encuentran dentro de Espacios Naturales Protegidos, con la siguiente distribución:

RED CANARIA DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Nº EMPLAZAMIENTOS
FUERA DE ENP	213
ACANTILADOS DE LA CULATA (T-33)	2
ANAGA (T-12)	23
CAMPECHES, TIGAIGA y RUIZ (T-34)	2
CORONA FORESTAL (T-11)	3
IFONCHE(T-32)	1
LAS LAGUNETAS (T-29)	1
MONUMENTO NATURA DEL TEIDE (T-24)	1
MONUMENTO NATURAL DE LA MONTAÑA DE GUAZA (T-22)	11
PARQUE NACIONAL EL TEIDE (T-0)	3
PARQUE RURAL DE TENO (T-13)	12
RESERVA NATURAL ESPECIAL DEL BCO. DEL INFIERNO (T-8)	2
Total general	274

Tabla Nº 23: Emplazamientos inventariados situadas en ENP

En la siguiente imagen se muestra los emplazamientos inventariados dentro de Espacios Naturales Protegidos, remitiendo al Plano 13 para su análisis en detalle.

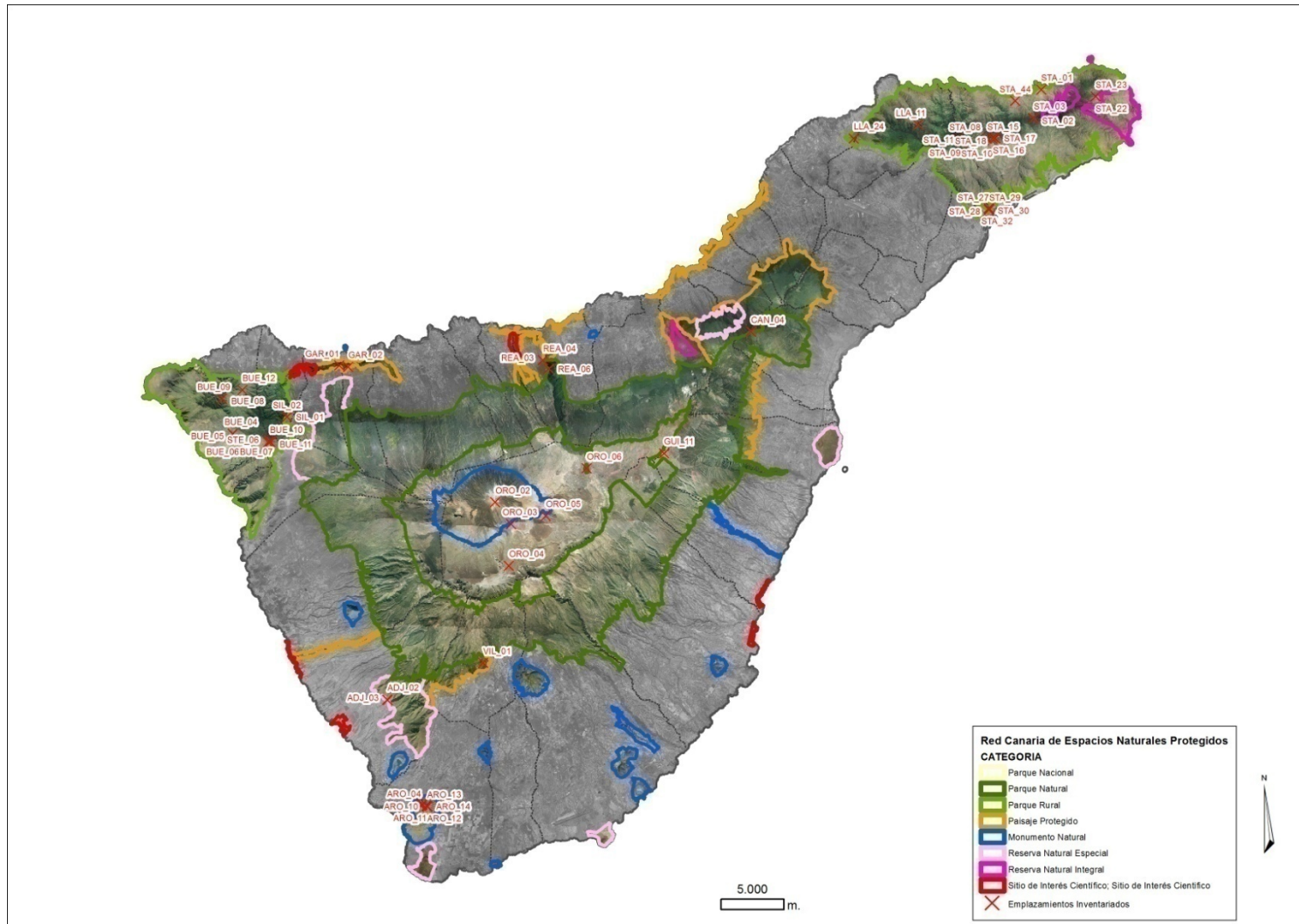
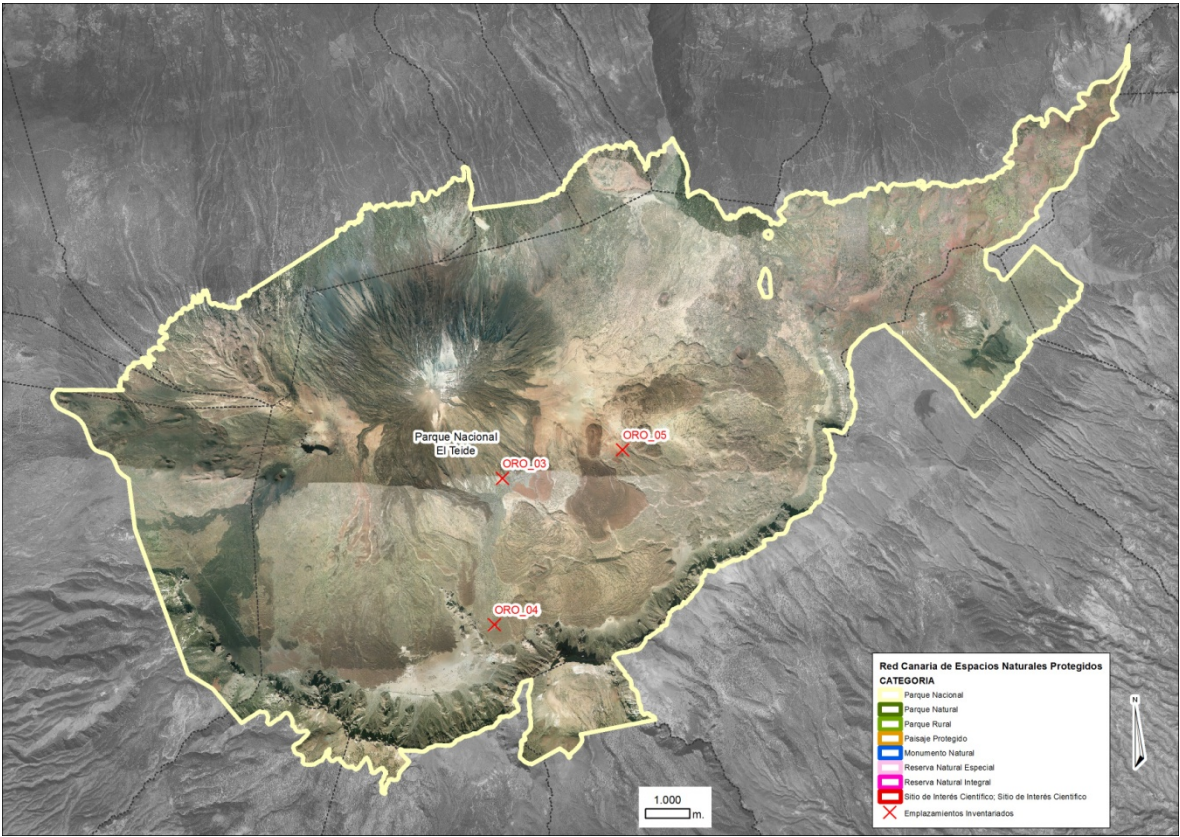


Imagen N° 25: Relación de emplazamientos inventariados en ENP

Se analiza a continuación uno a uno todos los Espacios Naturales Protegidos que incluyen infraestructuras, remitiendo tanto al Anexo I como al Plano 13 para su análisis en detalle.

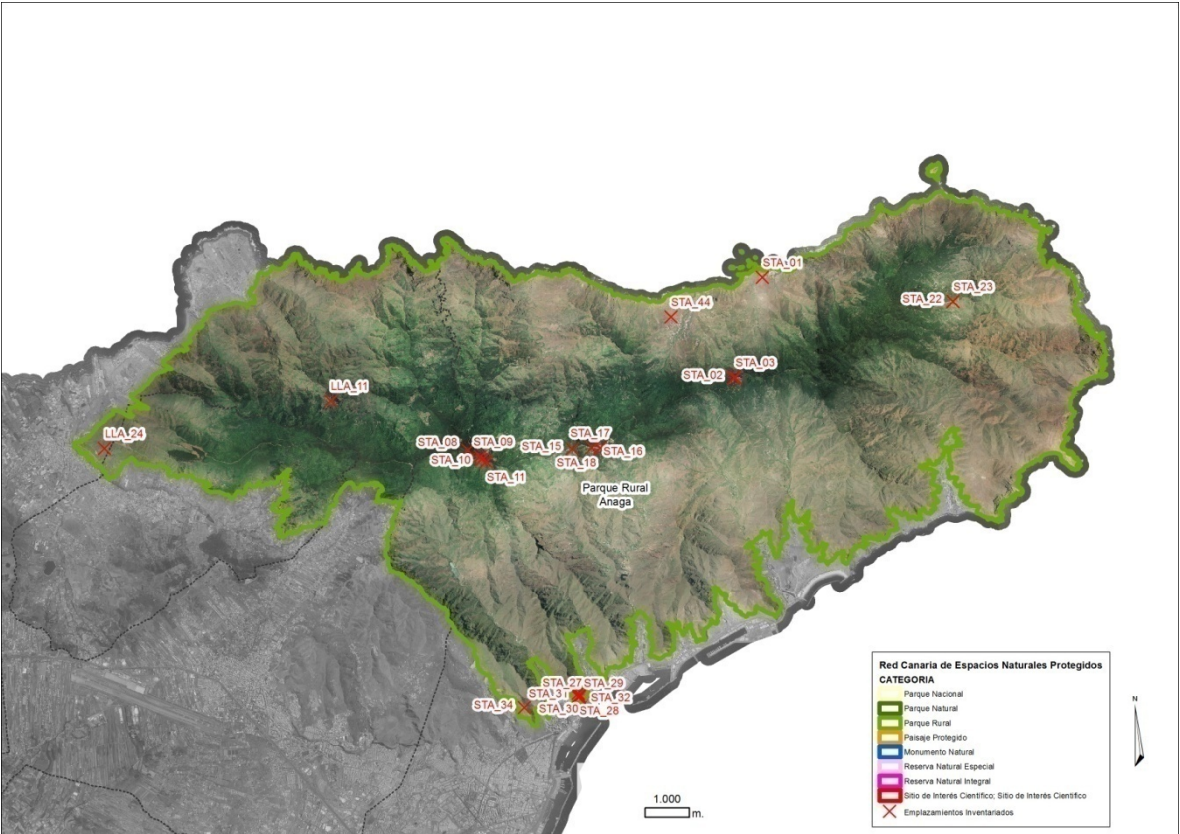
Parque Nacional del Teide (T-0)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
3	ORO_03 ORO_04 ORO_05	

Parque Natural Corona Forestal (T-11)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
3	GUI_11 ORO_06 REA_06	<p>The map displays the Parque Natural Corona Forestal area with a green outline. Three specific locations are marked with red 'X' symbols and labeled: REA_06 (top center), ORO_06 (center), and GUI_11 (right side). A legend in the bottom right corner identifies various natural space categories: Parque Nacional (dark green), Parque Natural (light green), Parque Rural (yellow-green), Paisaje Protegido (yellow), Monumento Natural (blue), Reserva Natural Especial (orange), Reserva Natural Integral (pink), and Sitio de Interés Científico (red). A scale bar indicates 1,000 meters, and a north arrow is present.</p>

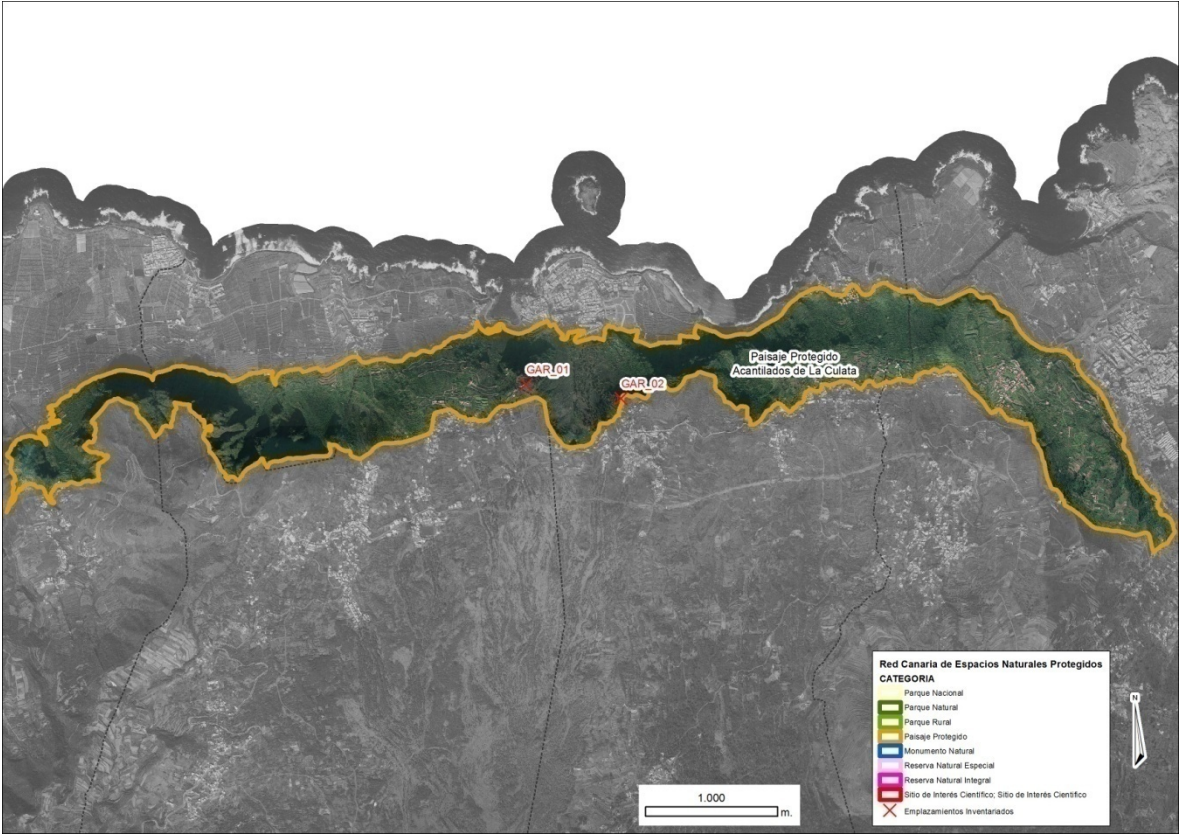
Parque Rural de Anaga (T-12)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
23	LLA_11	
	LLA_24	
	STA_01	
	STA_02	
	STA_03	
	STA_08	
	STA_09	
	STA_10	
	STA_11	
	STA_15	
	STA_16	
	STA_17	
	STA_18	
	STA_22	
	STA_23	
	STA_27	
	STA_28	
	STA_29	
	STA_30	
	STA_31	
	STA_32	
	STA_34	
	STA_44	

Parque Rural de Teno (T-13)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
12	<p>BUE_04</p> <p>BUE_05</p> <p>BUE_06</p> <p>BUE_07</p> <p>BUE_08</p> <p>BUE_09</p> <p>BUE_10</p> <p>BUE_11</p> <p>BUE_12</p> <p>SIL_01</p> <p>SIL_02</p> <p>STE_06</p>	<p>The map displays the Parque Rural de Teno area, outlined in green. It shows various natural spaces and surveyed locations. The legend indicates categories such as Parque Nacional, Parque Natural, Parque Rural, Paisaje Protegido, Monumento Natural, Reserva Natural Especial, and Reserva Natural Integral. The surveyed locations are marked with red 'X' symbols and labeled with codes: BUE_04, BUE_05, BUE_06, BUE_07, BUE_08, BUE_09, BUE_10, BUE_11, BUE_12, SIL_01, SIL_02, and STE_06. A scale bar indicates 1,000 meters, and a north arrow is present in the bottom right corner.</p>

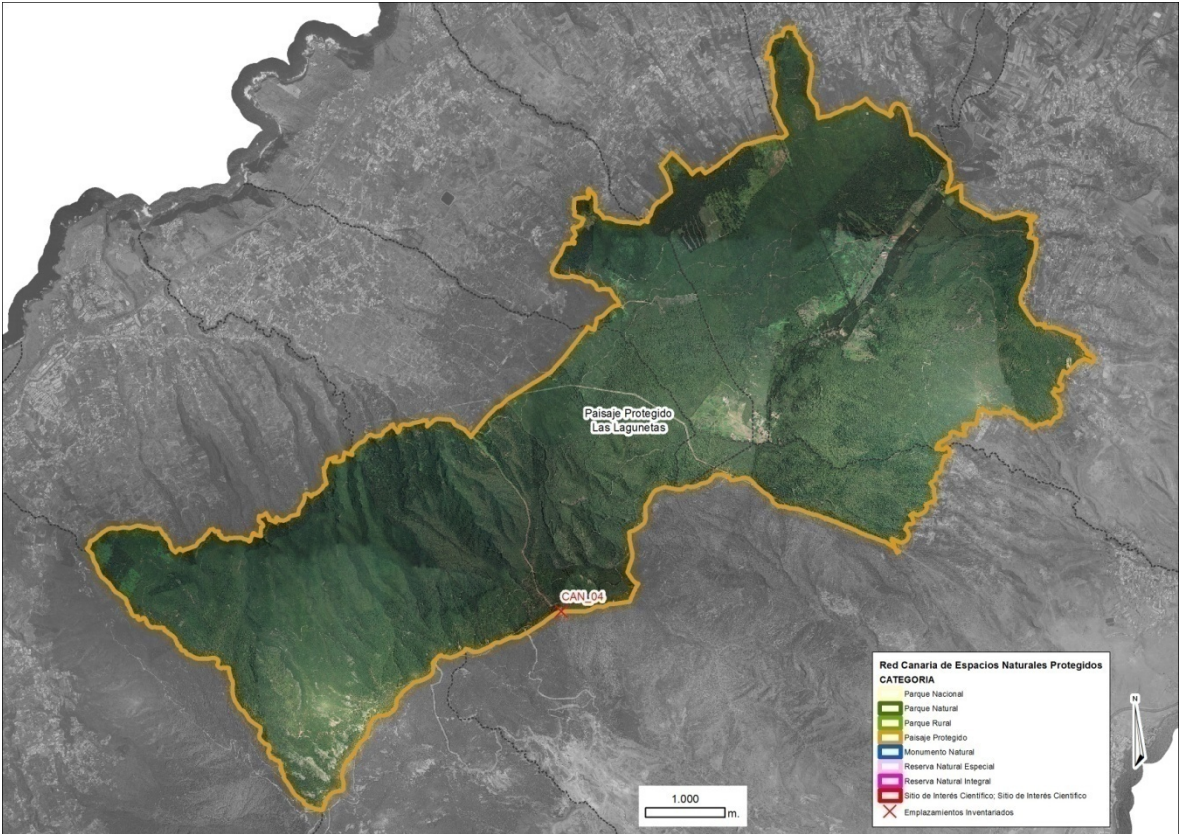
Paisaje Protegido de los Acantilados de La Culata (T-33)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
2	GAR_01 GAR_02	

Paisaje Protegido de Campeches, Tigua y Ruiz (T-34)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
2	REA_03 REA_04	<p>The map displays a grayscale aerial view of a mountainous region. A large area is outlined in yellow, representing the Paisaje Protegido. Within this area, two specific locations are marked with red 'X' symbols and labeled REA_03 and REA_04. A legend in the bottom right corner identifies various natural spaces: Parque Nacional (dark green), Parque Rural (light green), Paisaje Protegido (yellow outline), Monumento Natural (blue outline), Reserva Natural Especial (pink), Reserva Natural Integral (purple), Sitio de Interés Científico (red square), and Emplazamientos inventariados (red X). A scale bar indicates 1,000 meters, and a north arrow is present.</p>

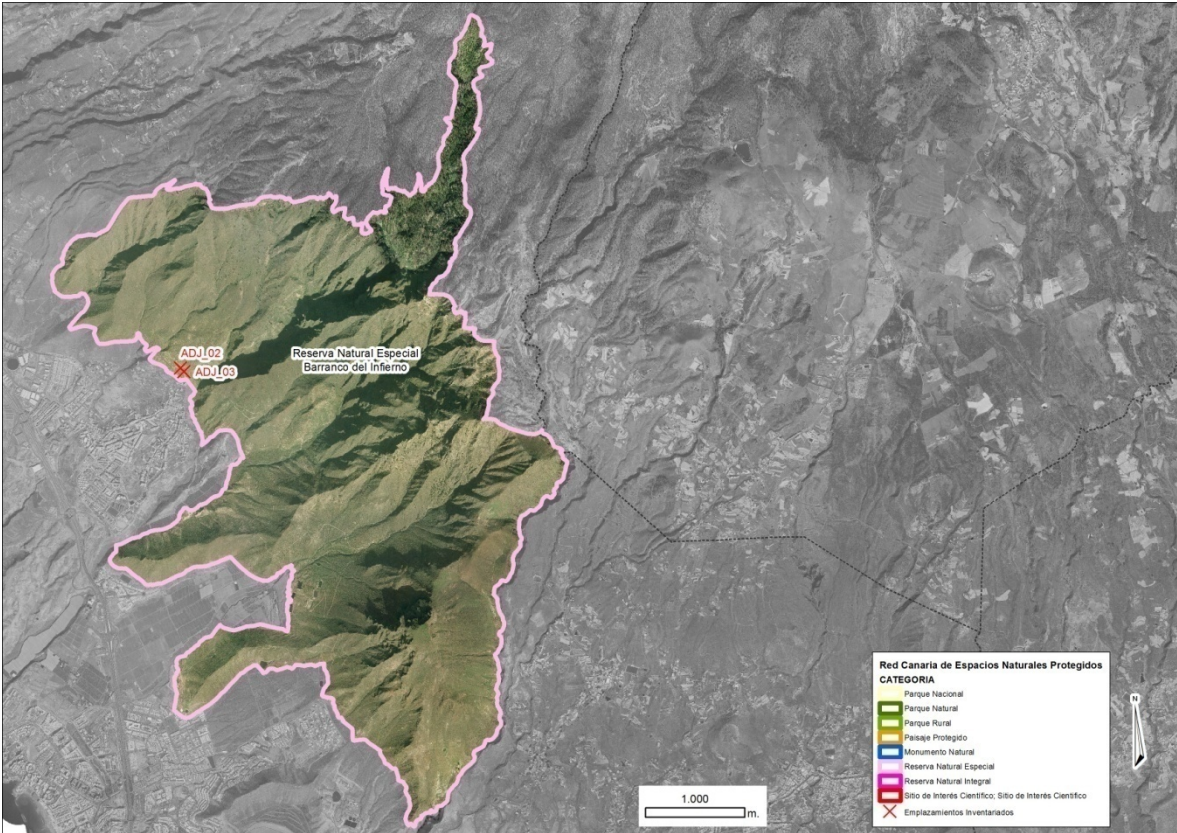
Paisaje Protegido de Las Lagunetas (T-29)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
1	CAN_04	 <p>The map displays the Paisaje Protegido Las Lagunetas area, outlined in yellow. The area is primarily green, indicating it is a 'Paisaje Protegido'. A legend in the bottom right corner identifies various natural space categories: Parque Nacional (dark green), Parque Natural (medium green), Parque Rural (light green), Paisaje Protegido (yellow), Monumento Natural (blue), Reserva Natural Especial (pink), Reserva Natural Integral (red), Sitio de Interés Científico (orange), and Emplazamientos Inventariados (red X). A scale bar indicates 1,000 meters. The code 'CAN_04' is marked on the map near the bottom center of the protected area.</p>

Reserva Natural Especial del Bco. del Infierno (T-8)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
2	ADJ_02 ADJ_03	<p>The map displays the Reserva Natural Especial Barranco del Infierno, outlined in pink. Two specific sites are marked with red 'X' symbols and labeled: ADJ_02 and ADJ_03. The surrounding terrain is shown in grayscale, with the reserve area highlighted in green. A legend in the bottom right corner identifies the categories of protected natural spaces, including Parque Nacional, Parque Natural, Parque Rural, Paisaje Protegido, Monumento Natural, Reserva Natural Especial, and Reserva Natural Integral. A scale bar indicates 1,000 meters, and a north arrow is present.</p>

Monumento Natural del Teide (T-24)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
2	ADJ_02 ADJ_03	 <p>The map displays the Teide Natural Monument area, highlighting the Reserva Natural Especial Barranco del Infierno. Two surveyed locations are marked with red 'X' symbols and labeled ADJ_02 and ADJ_03. The map includes a scale bar for 1,000 meters and a legend for the Canary Islands Network of Protected Natural Spaces (Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos). The legend categories are: Parque Nacional (dark green), Parque Natural (medium green), Parque Rural (light green), Paisaje Protegido (yellow), Monumento Natural (blue), Reserva Natural Especial (pink), Reserva Natural Integral (red), and Sitio de Interés Científico, Sitio de Interés Científico (red 'X').</p>

Monumento Natural de la Montaña de Guaza (T-22)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
11	<p>ARO_04</p> <p>ARO_05</p> <p>ARO_06</p> <p>ARO_07</p> <p>ARO_08</p> <p>ARO_09</p> <p>ARO_10</p> <p>ARO_11</p> <p>ARO_12</p> <p>ARO_13</p> <p>ARO_14</p>	<p>The map displays the geographical area of the Monumento Natural Montaña de Guaza, outlined in blue. Eleven specific locations are marked with red 'X' symbols and labeled ARO_04 through ARO_14. The surrounding area includes urban developments and agricultural fields. A legend in the bottom right corner identifies various natural space categories: Parque Nacional (dark green), Parque Natural (medium green), Parque Rural (light green), Paisaje Protegido (yellow-green), Monumento Natural (blue outline), Reserva Natural Especial (pink), Reserva Natural Integral (red), Sitio de Interés Científico (red square), and Emplazamientos Inventariados (red 'X'). A scale bar indicates 1,000 meters, and a north arrow is present.</p>

7. Impacto sobre las Zonas Especiales de Conservación

A continuación se presenta el número de emplazamientos inventariados dentro de las Zonas Especiales de Conservación declaradas en Tenerife.

ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN	Nº DE EMPLAZAMIENTOS
FUERA DE ZEC	234
ACANTILADOS DE LA CULATA (104_TF)	2
ANAGA (96_TF)	17
BARRANCO DEL INFIERNO (87_TF)	2
CORONA FORESTAL (90_TF)	2
LAS LAGUNETAS (106_TF)	1
LOS CAMPECHES, TIGAIGA Y RUÍZ (94_TF)	2
PARQUE NACIONAL DEL TEIDE (100_TF)	5
TENO (95_TF)	9
Total general	274

Tabla Nº 24: Distribución de emplazamientos inventariados en Zonas Especiales de Conservación

En total hay 40emplazamientos inventariadas dentro de Zonas Especiales de Conservación. Del mismo modo que en los ENP, las ZEC Anaga (96_TF) y Teno (95_TF) son las engloban un mayor número. A continuación se muestra su localización a nivel insular,remitiendo al plano 14 para su análisis en detalle.

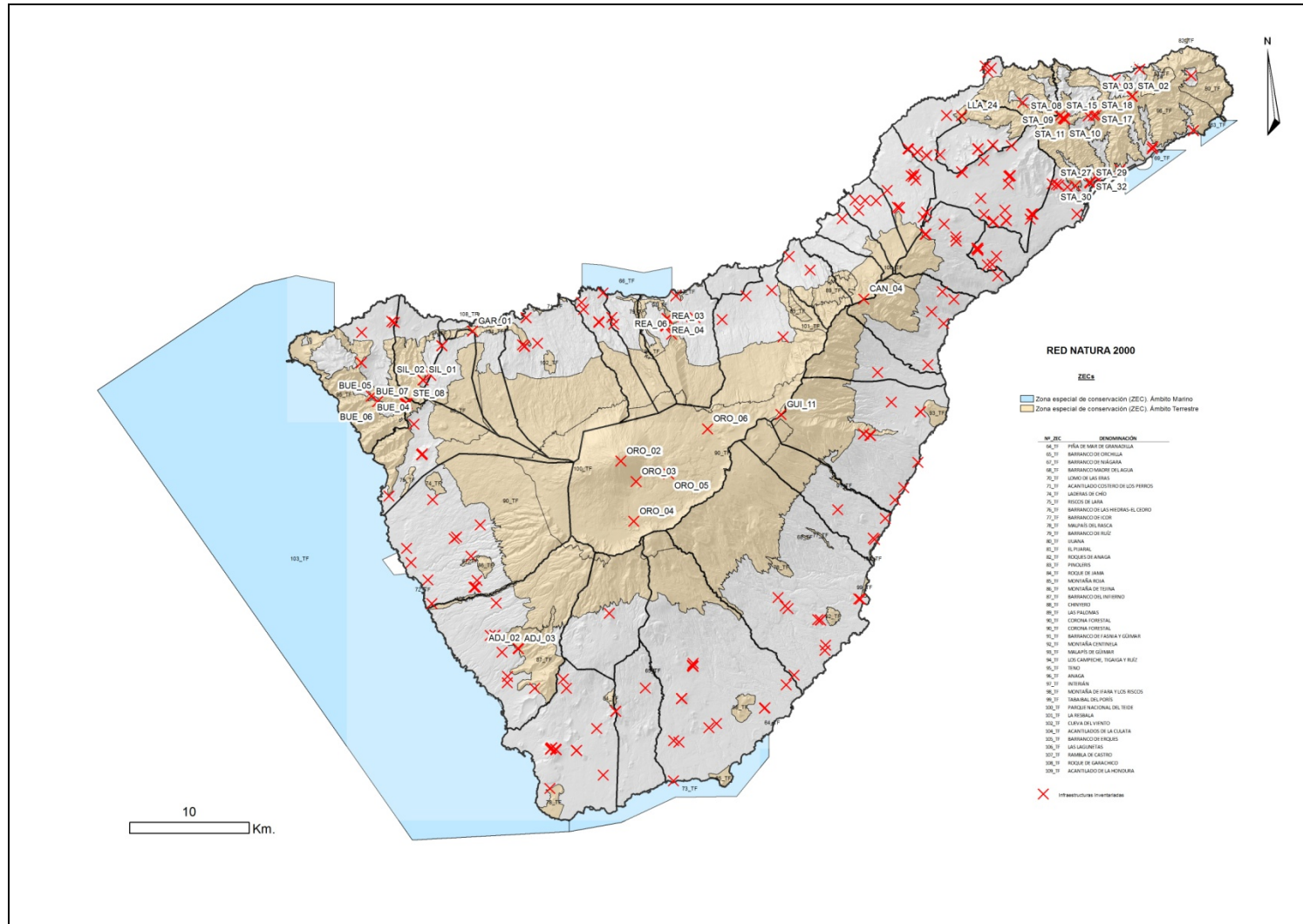



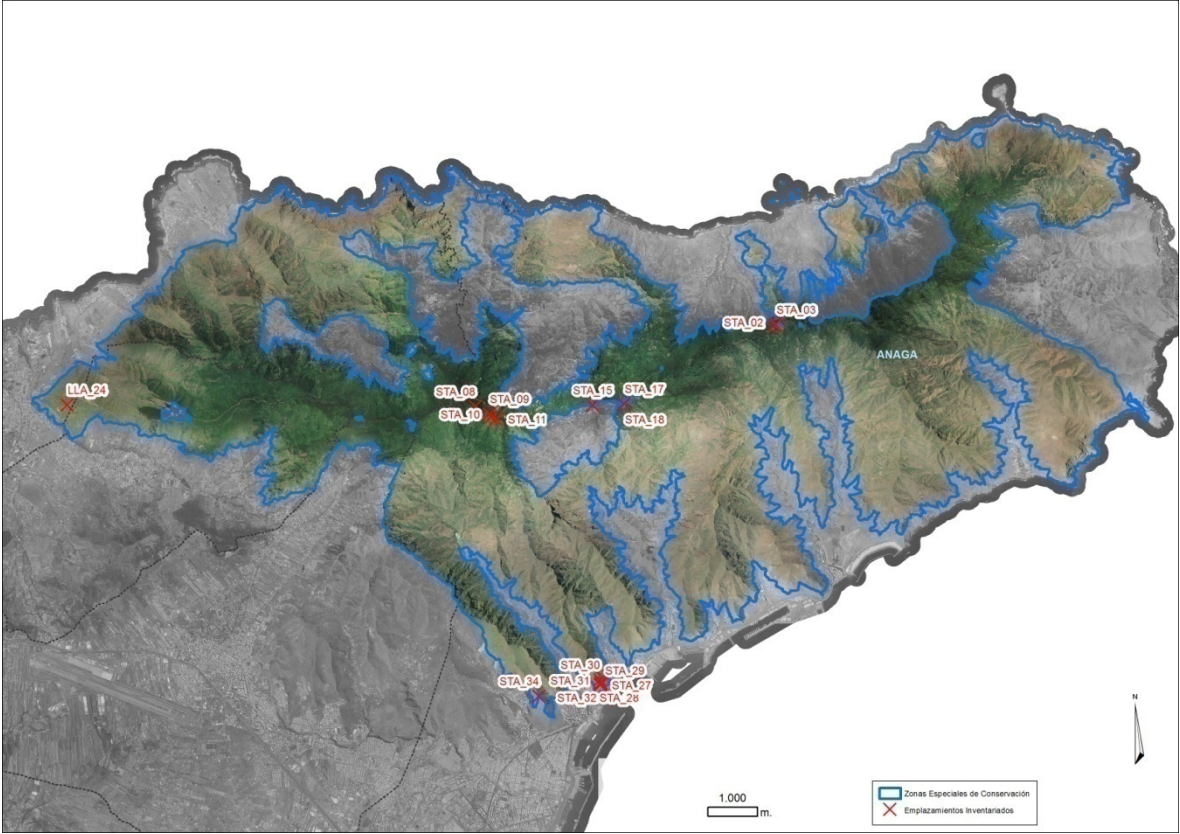
Imagen N° 26: Localización de emplazamientos inventariados en las Zonas Especiales de Conservación

De la misma forma que en el caso de los emplazamientos inventariados dentro de los Espacios Naturales Protegidos, se analiza a continuación cuáles son los emplazamientos inventariados que se ubican dentro de las Zonas Especiales de Conservación.

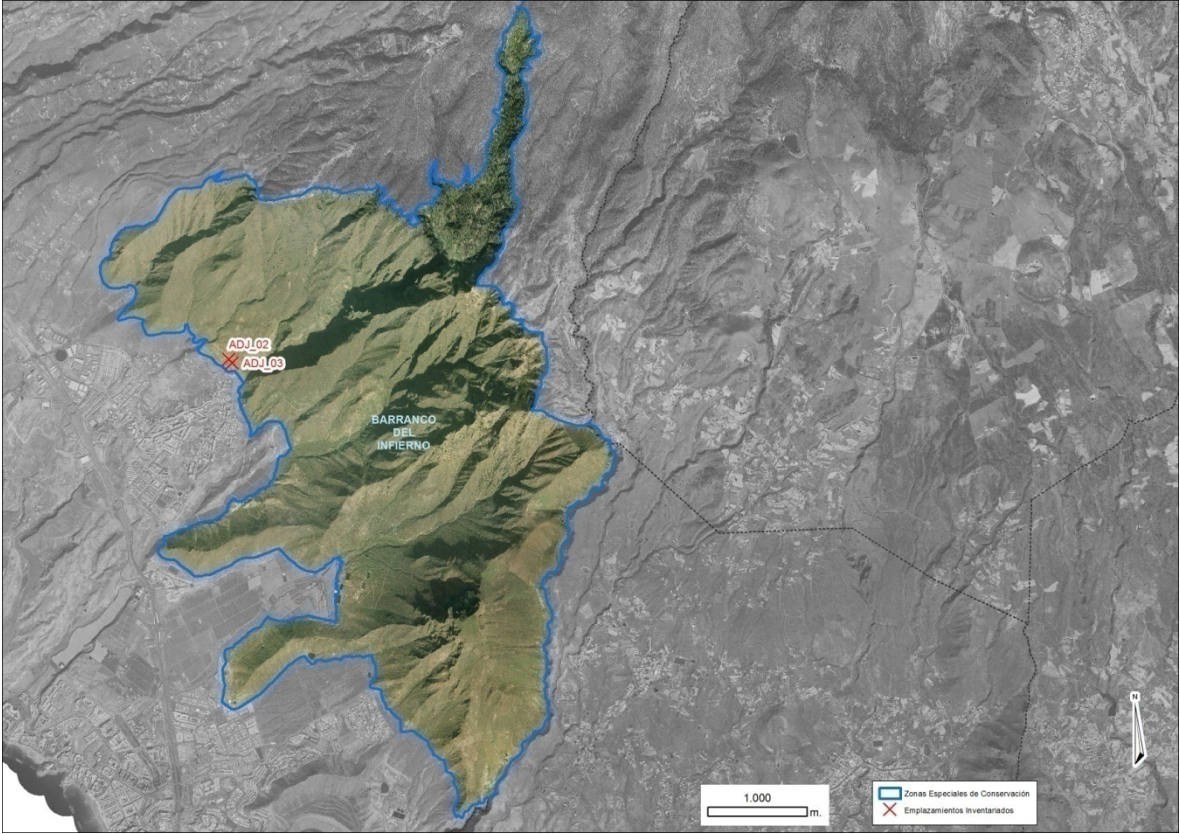
Acantilados de La Culata (104 TF)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
2	GAR_01 GAR_02	

Anaga (96_TF)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
17	LLA_24	
	STA_02	
	STA_03	
	STA_08	
	STA_09	
	STA_10	
	STA_11	
	STA_15	
	STA_17	
	STA_18	
	STA_27	
	STA_28	
	STA_29	
	STA_30	
	STA_31	
	STA_32	
	STA_34	

Barranco del Infierno (87_TF)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
2	ADJ_02 ADJ_03	 <p>The map displays the Barranco del Infierno area, which is designated as a Special Conservation Zone (Zonas Especiales de Conservación) and is outlined in blue. Two inventory locations (Emplazamientos Inventariados) are marked with red 'X' symbols and labeled ADJ_02 and ADJ_03. The map includes a scale bar for 1,000 meters and a north arrow. The surrounding terrain is shown in grayscale, while the conservation zone is highlighted in green.</p>

Corona Forestal (90_TF)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
2	GUI_11 REA_06	

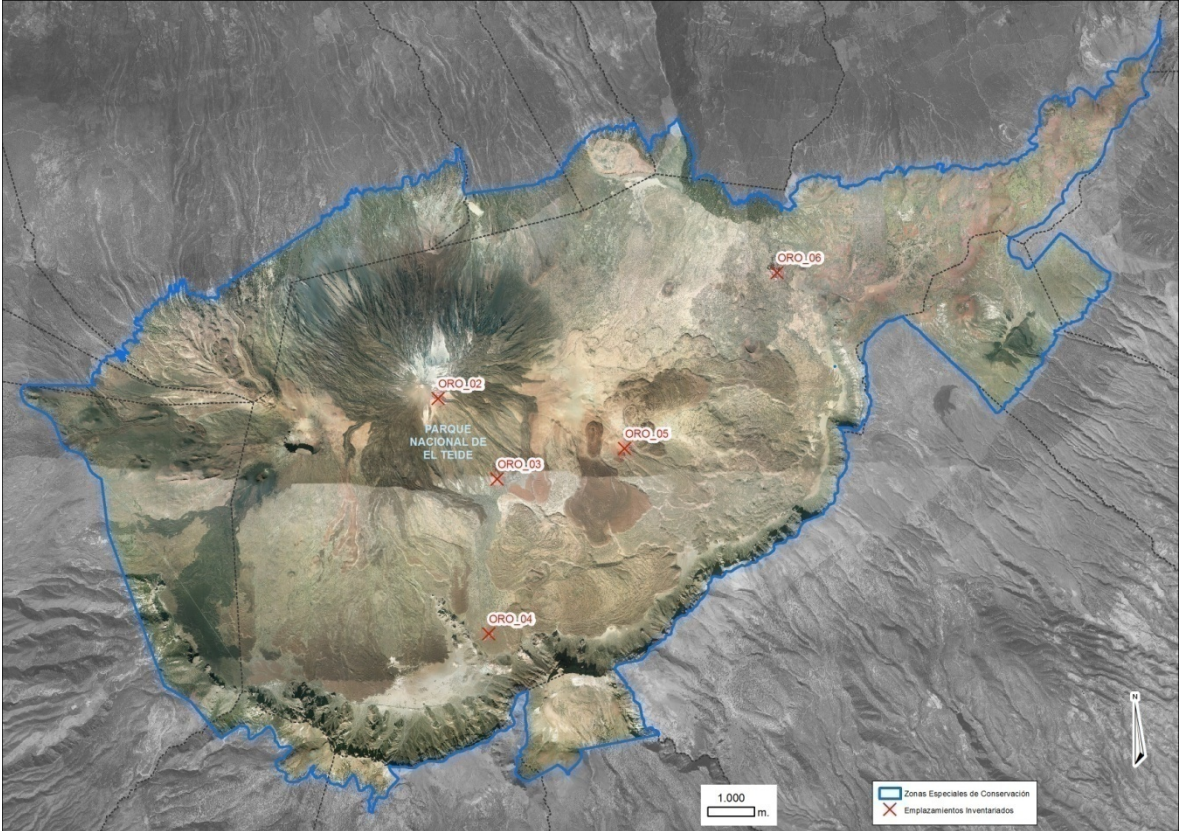
Las Lagunetas (106_TF)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
1	CAN_04	

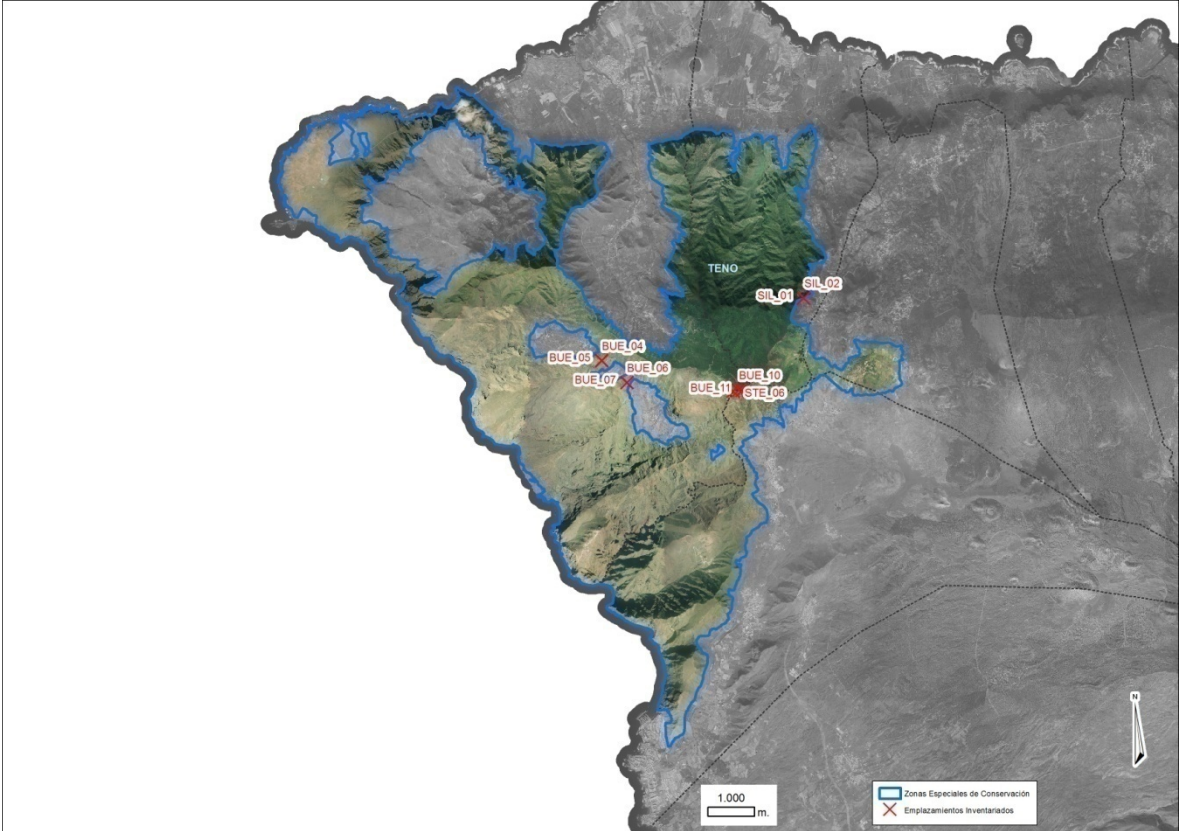
Los Campeches, Tigaiga y Ruiz (94_TF)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
2	<p>REA_03</p> <p>REA_04</p>	

Parque Nacional del Teide (100_TF)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
5	ORO_02 ORO_03 ORO_04 ORO_05 ORO_06	

Teno (95_TF)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
9	BUE_04 BUE_05 BUE_06 BUE_07 BUE_10 BUE_11 SIL_01 SIL_02 STE_06	

8. Impacto sobre las Zonas de Especial Protección para las Aves

A continuación se presenta el número de emplazamientos inventariados dentro de Zonas Especiales para la Protección de las Aves.

ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES	Nº DE EMPLAZAMIENTOS
FUERA DE ZEPAs	217
ANAGA (ES0000109)	23
MONTES Y CUMBRES DE TENERIFE (ES0000107)	9
RASCA Y GUAZA (ES0000345)	11
TENO (ES0000106)	12
TIGAIGA (ES0000095)	2
Total general	274

Tabla Nº 25: Distribución de emplazamientos inventariados en ZEPAs

En el caso de las ZEPAs hay un total 57 emplazamientos. Anaga (ES0000109) es la que contiene un mayor número, mientras que Rasca y Guaza (ES0000345), Teno (ES0000106) y Montes y Cumbres de Tenerife (ES0000107) presentan un reparto más o menos equilibrado. Por último, Tigaiga (ES0000095) contiene 2 emplazamientos.

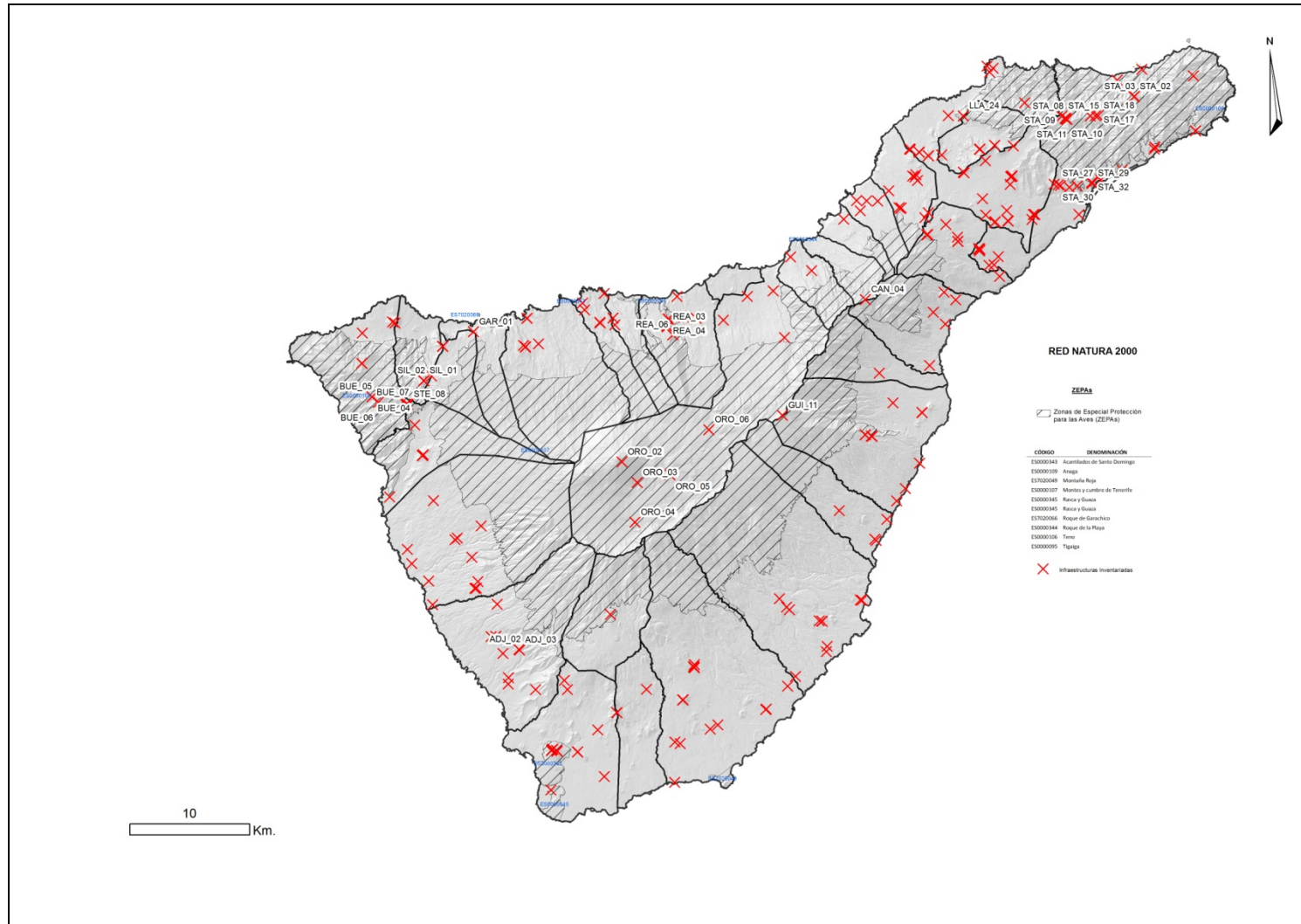
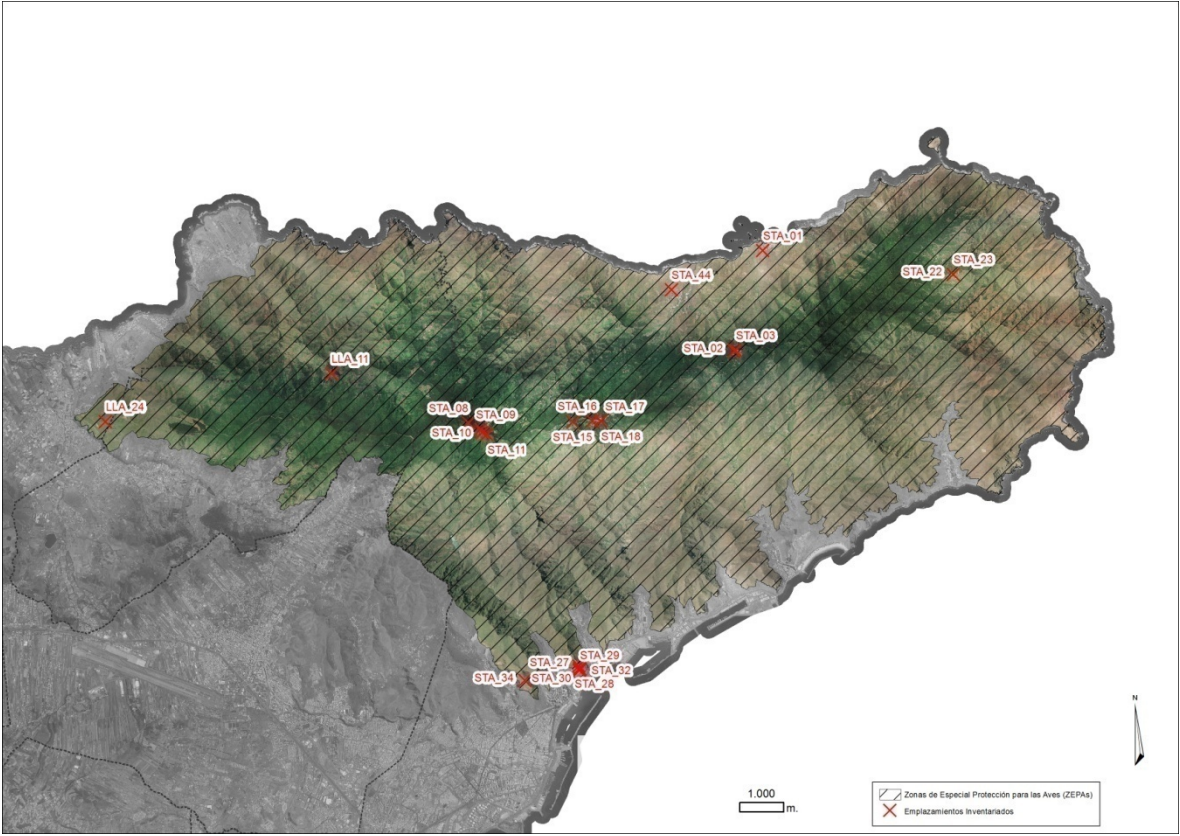


Imagen N° 27: Localización de los emplazamientos inventariados en las Zonas de Especial Protección para las Aves

De la misma forma que en el caso de los emplazamientos inventariados dentro de los Espacios Naturales Protegidos y Zonas Especiales de Conservación, se analiza a continuación cuáles son los emplazamientos inventariados que se ubican dentro de las Zonas de Especial Protección para las Aves.

Anaga (ES0000109)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
23	LLA_11 LLA_24 STA_01 STA_02 STA_03 STA_08 STA_09 STA_10 STA_11 STA_15 STA_16 STA_17 STA_18 STA_22 STA_23 STA_27 STA_28 STA_29 STA_30 STA_31 STA_32 STA_34 STA_44	

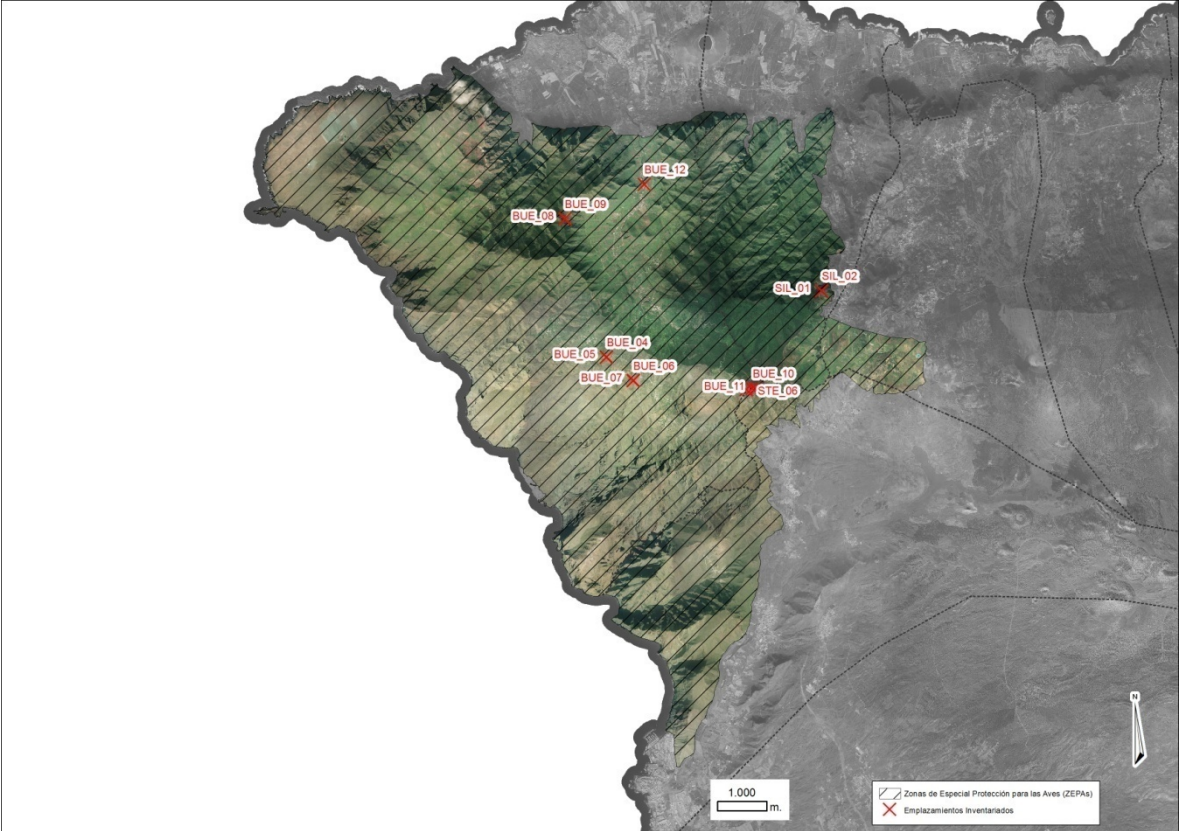
Montes y Cumbres de Tenerife (ES0000107)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
9	<p>CAN_04</p> <p>GUI_11</p> <p>ORO_02</p> <p>ORO_03</p> <p>ORO_04</p> <p>ORO_05</p> <p>ORO_06</p> <p>REA_06</p> <p>VIL_01</p>	

Rascay Guaza (ES0000345)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
11	<p>ARO_04</p> <p>ARO_05</p> <p>ARO_06</p> <p>ARO_07</p> <p>ARO_08</p> <p>ARO_09</p> <p>ARO_10</p> <p>ARO_11</p> <p>ARO_12</p> <p>ARO_13</p> <p>ARO_14</p>	

Teno (ES0000106)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
9	BUE_04 BUE_05 BUE_06 BUE_07 BUE_10 BUE_11 SIL_01 SIL_02 STE_06	

Tigaiga(ES000095)

Número de emplazamientos	Código de los emplazamientos	
2	REA_03 REA_04	

9. Impacto sobre el paisaje

La inclusión de cualquier nueva infraestructura de telecomunicación conlleva una afección sobre el paisaje en cualquier ámbito, ya sea urbano o rural, mucho mayor en el segundo de los casos, incrementándose cuanto mayor sea el grado de naturalidad de la zona sobre la que se actúa.

La necesidad de ocupación de zonas elevadas que permitan una mejor cobertura hace que estas infraestructuras sean muy visibles reduciendo la calidad paisajística del área donde se instala. Por otro lado, la particular orografía de la isla hace que el número de infraestructuras se incremente respecto a una zona con la misma superficie insular pero más llana y sin la red de barrancos con que cuenta Tenerife.

Además de la infraestructura tipo torre, también es necesario la construcción de una caseta para los equipos, que también incide negativamente sobre el paisaje si no es tratada adecuadamente para integrarla en el medio. Por último, en zonas “remotas” se hace necesario llevar acometida eléctrica hasta ese punto que, si no es soterrada o no se estima oportuno instalar un grupo electrógeno tiene que en ir al aire con el consiguiente impacto paisajístico por el cableado y los soportes.

Lo comentado anteriormente implica que la afección sobre el **paisaje** sea el impacto de mayor incidencia. El número de infraestructuras es directamente proporcional a los núcleos poblacionales, por lo que las zonas montañosas cercanas a estos núcleos son las que cuentan, en general, con mayor número de infraestructuras. Ejemplo de ello es el conjunto de infraestructuras en San Roque (La Laguna) o Montaña Talavera (Santa Cruz de Tenerife), Montaña de la Alegría (Santa Cruz de Tenerife), La Corona (Los Realejos), Arguayo (Santiago del Teide) o Montaña de Guaza (Arona).

Además de los núcleos poblacionales, estos puntos de concentración de infraestructuras son visibles desde las carreteras, que se configuran como “verdaderos” miradores. En las siguientes imágenes se puede observar la afección paisajística de los puntos de concentración de infraestructuras.



Foto Nº 2: Vista de las infraestructuras de telecomunicación en San Roque desde la TF-13 (Vía de Ronda)



Foto Nº 3: Vista de las infraestructuras de telecomunicación en Montaña Talavera desde la TF-13 (Vía de Ronda)



Foto Nº 4: Vista de las infraestructuras de telecomunicación de Montaña la Alegría desde la TF-12 (Carretera de San Andrés)



Foto Nº 5: Vista de las infraestructuras de telecomunicación de La Corona desde la TF-5 (Autopista del norte)



Foto Nº 6: Vista de las infraestructuras de telecomunicación de Arguayo desde la TF-375



Foto Nº 7: Vista de las infraestructuras de telecomunicación de Montaña de Guaza desde la TF-1 (autopista del sur)

Si bien estos pueden considerarse los “principales centros” en cuanto a número de infraestructura, hay otros que presentan menor número de infraestructuras pero también tienen una incidencia negativa sobre el paisaje, como por ejemplo Las Mesas (Tejina, La Laguna) o Montaña Birmagen (El Rosario).



Foto N° 8: Vista de las infraestructuras de telecomunicación de Las Mesas, Tejina, desde la TF-13



Foto N° 9: Vista de las infraestructuras de telecomunicación de Montaña Birmagen desde la TF-265 (Camino San Fco. de Paula)

El impacto paisajístico es también directamente proporcional a la naturalidad del área donde se localice. Las áreas de mayor naturalidad se corresponden generalmente con los Espacios Naturales Protegidos.

También incide en la afección paisajística el escaso tratamiento de mimetización, especialmente de las casetas anexas a torres e infraestructuras. En general no se han pintado con colores propios del área donde se localizan, incidiendo en la pérdida de calidad paisajística ya de por sí dañada por las torres y infraestructuras. Se exponen a continuación algunos ejemplos de lo comentado, además de algunas intervenciones en los que la integración paisajística ha sido más acertada.



Foto Nº 10: Caseta revestida con piedra natural en Montaña Alegría



Foto Nº 11: Escaso tratamiento de integración paisajística de caseta. El Español



Foto Nº 12: Escaso tratamiento de integración paisajística de caseta. Masca



Foto Nº 13: Revestimiento parcial de caseta con piedra natural, inacabado aunque previsible correcta integración paisajística futura de caseta



Foto N° 14: Revestimiento con piedra natural de casetas en Montaña Gorda. (Granadilla de Abona)



Foto N° 15: Escaso tratamiento de integración paisajística de casetas. La Vega (Icod)



Foto N° 16: Escaso tratamiento de integración paisajística de casetas. Montaña Talavera (El Rosario)



Foto N° 17: Escaso tratamiento de integración paisajística de casetas. Acojeja (Granadilla de Abona)

10. Impacto sobre el suelo

Otro de los principales impactos preexistentes es la **ocupación del suelo**. Por un lado, asociado a los “principales centros” comentados anteriormente, la ocupación del suelo está relacionado con el número de infraestructuras de telecomunicación. La falta de acuerdos entre operadores para compartir infraestructuras en la “lucha” por ofertar las mejores coberturas ha supuesto que el número de infraestructuras sea excesivo en la mayoría de estos “centros”, pudiendo observarse infraestructuras (como torres) que cuentan con espacio suficiente para la incorporación de nuevas antenas. Esto supone que la coubicación en estos puntos sea reducida. Se estima que en estas áreas sería posible la eliminación de alguna de las torres, ubicando las antenas que soportan en otras torres próximas (coubicación).



Foto N° 18: Torre con escaso número de antenas en Montaña Talavera



Foto N° 19: Torres con escaso número de antenas en Roque de Jama

Por otro lado, en algunos puntos ha sido necesario crear accesos con los que llegar a través de vehículos para la instalación de las infraestructuras así como para su mantenimiento. En general estos nuevos accesos rodados no se han pavimentado, ni con asfalto ni con hormigón. Se muestra a continuación algunos ejemplos de lo expuesto.



Foto N° 20: Pista de acceso a infraestructuras en Roque de Jama



Foto N° 21: Pista de acceso a infraestructuras en Montaña Gorda



Foto N° 22: Acceso asfaltado a infraestructuras en Montaña de Gala



Foto N° 23: Pista de acceso a infraestructuras en Montaña la Alegría



Foto N° 24: Vía de acceso a infraestructuras en El Español. Último tramo asfaltado



Foto N° 25: Pista de acceso a infraestructuras en Birmagen



Foto N° 26: Pista de acceso a infraestructuras en Las Mesas (Tejina)



Foto N° 27: Pista de acceso a infraestructuras en El Suculum. Hormigonada



Foto N° 28: Pista acceso a infraestructuras en El Tanque en mal estado



Foto N° 29: Pista de acceso a infraestructuras en Anочеza

La mayor parte de las pistas de tierra tiene tramos en mal estado con cárcavas lo que hace que tan solo sea accesible en vehículos 4x4. Esta situación se recrudece en época de lluvias fuertes, haciendo casi impracticable el acceso y que, en ocasiones, paradójicamente, coincide con daños a las infraestructuras por lo que el mantenimiento se dificulta.

11. Generación de residuos

Otro de los impactos preexistentes es la presencia de residuos en el área donde se localizan los emplazamientos, tales como restos de torres desmanteladas, materiales plásticos, cableados, etc. que durante el demantelamiento o instalación de infraestructuras no fueron recogidos y deterioran el aspecto de la zona. En las siguientes fotografías se muestran algunos de las infraestructuras donde se da esta situación, destacando Montaña Talavera.



Foto N° 30: Restos de materiales en emplazamiento de infraestructuras. Acojeja



Foto N° 31: Restos de torres desmantelada en Montaña Talevera



Foto N° 32: Restos de torre desmantelada en Montaña Gorda



Foto N° 33: Restos de torre desmantelada en San Roque

12. Impacto generado por la ausencia o deterioro de los cerramientos

Además de todo lo comentado, se apunta la ausencia de cerramiento o cerramientos en mal estado en algunos de los emplazamientos, siendo esto un motivo de inseguridad. Se exponen a continuación, mediante fotografías, algunos ejemplos.



Foto N° 34: Ausencia de cerramiento en Montaña Birmagen



Foto N° 35: Ausencia de cerramiento en Montaña Talavera



Foto N° 36: Cerramiento abierto en San Roque



Foto N° 37: Ausencia de cerramiento en Las Cumbrillas

5. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS

Con el fin de obtener una imagen inmediata de las características naturales y de uso del suelo que se desarrolla en la isla se establece una clasificación en áreas de diagnóstico, es decir, áreas uniformes en lo que respecta a sus características físicas, bióticas y usos del suelo que presentan además una respuesta similar frente a situaciones o actuaciones posibles que afectarían a la integridad ecológica y ambiental del territorio. Estas Unidades constituyen la integración del diagnóstico por materias y la información básica de los medios físicos, bióticos, socioeconómicos y territoriales. Por tanto, las discontinuidades topográficas y de intervención antrópica organizan las grandes unidades de paisaje de la isla.

En primer lugar cabe señalar al *relieve* como principal factor de diferenciación territorial a escala insular, de tal modo que la altitud y la orientación definen unos fitoclimas que a su vez corresponden con unas formaciones zonales de vegetación. Aunque los paisajes actuales correspondan a siglos de influencia humana, los propios cultivos y paisajes transformados continúan siendo característicos de un determinado piso altitudinal y de una orientación, al margen de que la degradación, ocasionalmente, trastoque la ubicación original de algunas formaciones. Sin embargo, el factor relieve, utilizado de forma exclusiva, impone una compartimentación muy grosera del territorio. En cambio, el componente biótico, en tanto que vegetación y usos del suelo, permite una aproximación más efectiva a una escala intermedia. En efecto, el binomio vegetación-usos del suelo sintetiza las condiciones climáticas, el soporte edáfico y la lógica de la intervención antrópica que caracteriza a cada porción del espacio insular. En cuanto a la litología, únicamente los sustratos jóvenes debidos a las coladas históricas tienen verdadera trascendencia a los efectos de establecer diferencias territoriales sustanciales.

De acuerdo con los planteamientos anteriormente expuestos se han definido una serie de Unidades Ambientales Homogéneas (UAH) que, de forma ideal, se dispondrían en una recta cuyos extremos corresponden a un determinado medio natural inalterado y a un medio totalmente artificial de origen antrópico.

El establecimiento de las Unidades Ambientales Homogéneas constituye un instrumento para avanzar en la definición de las áreas de ordenación que permita delimitar los distintos grados de protección y que al mismo tiempo constituya el fundamento territorial de la planificación que debe regular el Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras de Telecomunicaciones.

De acuerdo a todo lo anterior se han diferenciado siete *Unidades Ambientales Homogéneas*. De cada Unidad se han diferenciado aspectos como sulocalización, geología, edafología, biocenosis, usos y aprovechamientos, etc.

1. Unidad Ambiental de Cumbres y Corona Forestal
2. Unidad Ambiental de Macizos Antiguos
3. Unidad Ambiental de la Comarca Metropolitana
4. Unidad Ambiental de Costas y Medianías de Barlovento
5. Unidad Ambiental de Costas y Medianías de Sotavento
6. Unidad Ambiental de Medianías y Zonas Forestales del Suroeste
7. Unidad Ambiental de Litoral del Suroeste

- **Unidad Ambiental de Cumbres y Corona Forestal**

1. *Localización:* Corresponde con las montañas, laderas, malpais y barrancos, que conforman los principales elementos de interés geomorfológico de la zona central de la isla.

2. *Geología:* El sustrato geológico está formado por materiales de la Serie Cañadas y de las denominadas Series Recientes. Los centros de emisión de los primeros se localizan en el edificio central y están formados por un conjunto de coladas y diques. Las laderas son en ocasiones de pendiente acusada, dispuestas en torno a las dorsales de La Esperanza, Teno y Adeje, desde donde divergen los materiales en forma de tejado a dos aguas.

3. *Suelos:* A grandes rasgos destaca la gran zona central integrada en su gran mayoría por entisoles, dominando el Área de Las Cañadas, por encima de los 2000 metros; En el caso de las zonas ocupadas por el pinar, el sustrato se presenta de diferentes tipos, siendo los suelos potenciales de tipo andisoles o suelos ándicos los más frecuentes. Hay predominio de los entisoles, suelos muy jóvenes formados sobre materiales recientes y/o difíciles de alterar. Se trata de suelos poco evolucionados en los que sólo existe un horizonte A y/o C o incluso carece de ellos. En las condiciones más desarrolladas, con sustratos pumíticos, aparecen suelos poco evolucionados en los que se asientan especialmente los retamares.

4. *Recursos hídricos*: El complejo Teide incluye en su totalidad a la Zona Hidrogeológica III (P.H.I.) en la que existen materiales con gran capacidad de almacenamiento que recarga otras zonas a través de las dorsales y además la red hidrográfica, clave en la escorrentía y el aprovechamiento de este recurso.

5. *Biocenosis vegetal*: Comunidades supra-oro Mediterráneo mesofítico secas, distribuyéndose por encima de los 2.000 metros de altura. El matorral de cumbre presenta un porte almohadillado o hemisférico en respuesta al estrés térmico reinante y gran amplitud térmica diaria acompañada de heladas. Este hecho supone el desarrollo de una vegetación perfectamente adaptada a las condiciones climatológicas reinantes. Con respecto al resto de las formaciones destaca la presencia de elementos crasos, líquenes y briófitos además de especies botánicas de naturaleza arbustiva y subarbustiva debido a las condiciones reinantes y a la propia naturaleza de los suelos. Integrada por comunidades supra-oro mediterráneo mesolítico-secas que en estado maduro está constituida por nano y microfanerófitos retamoides, básicamente la retama del Teide (*Spartocytisus supranubius*) y el codeso de cumbre (*Adenocarpus viscosus*). En el caso de las zonas ocupadas por pinar, según se trate de Pinar Seco, en la vertiente sur, o Pinar Húmedo, en la vertiente Norte, la flora acompañante muestra variaciones; así, en el primer caso destacan especies pirófitas como el Corazoncillo, la Jara, el Alhelí o el Escobón. En el caso de Pinar Húmedo, el Brezo, los Granadillos, así como Hongos, Briófitos y Líquenes acompañan al Pino Canario.

6. *Biocenosis animal*: La fauna de vertebrados es pobre en comparación con el grupo de los invertebrados, que presentan importantes endemismos de grupos tan interesantes como coleópteros, lepidópteros, diptópteros, ortópteros o hemípteros entre otras familias. Las aves se manifiestan como el grupo de vertebrados más destacables, además de los murciélagos.

7. *Especies significativas*: Destaca por su distribución altitudinal la especie vegetal, Violeta del Teide (*Viola cheiranthifolia*) así como el cardo de plata (*Stemmacantha cynaroides*) o la Retama (*Spartocytisus supranubius*), el Codeso (*Adenocarpus viscosus*) o el Cedro (*Juniperus cedrus*) entre las más llamativas, aunque también son importantes las especies del género *Sideritis*, *Echium*, *Achyroson* o *Monanthes*. Entre las especies que forman parte de la vegetación rupícola destacan las pertenecientes al género *Aeonium*, que se desarrolla entre laderas y pendientes de barrancos y zonas de difícil acceso, contando con importantes endemismos. Entre la fauna destaca la Curruca tomillera, el Cernícalo, el Herrerillo, el Alcaudón, el Aguililla o el Pinzón; también los mamíferos se encuentran representados por el muflón aunque en el complejo del Teide y varias especies de murciélagos, sin olvidar al grupo de los reptiles. En la zona de pinar destacan las siguientes especies: *Pinus canariensis*, *Juniperus cedrus*, *Lotus sps*, *Cystus symphitifolius*, *Pteridium aquilinum*, *Adenocarpus foliolosus*, *Erysimum bicolor*, *Chamaecytisus proliferus*, así como la Fauna vertebrada cuenta con un máximo exponente en el grupo de las aves, destacando el Pinzón azul (*Fringilla teydea*) y el Picapinos (*Dendrocopus major*) en el Pinar.

8. *Paisaje* : Constituye los principales hitos a escala insular, donde domina en general la geomorfología siendo los aportes paisajísticos de carácter biótico relevantes solo en la zona de pinar, ya que su elemento principal es el conjunto del Parque Nacional del Teide. La cordillera dorsal conjuntamente con el macizo de Adeje aunque tiene un enorme protagonismo, queda un tanto relegado por el referido complejo de El Teide.

9. *Usos y aprovechamientos*: Usos lúdico-recreativos e hídricos en los barrancos

10. *Correspondencia con Áreas de Regulación Homogénea (PIOT)*:

Protección Ambiental 1

Protección Ambiental 2

- **Unidad Ambiental de Macizos Antiguos**

1. *Localización*: Se corresponde principalmente con los macizos de Anaga y Teno

2. *Geología*: Esta Unidad es una clara muestra del inicio de la construcción del edificio insular emergido, del que quedan actualmente restos en el Macizo de Teno, Anaga y Adeje; se corresponden a materiales de las Series Antiguas I y II que son los que se corresponden a los referidos Macizos de Teno, Anaga y Adeje.

3. *Suelos*: en el Macizo de Anaga dominan los Entisoles y en la zona Norte y Noroeste de Santa Cruz de Tenerife los alfisoles. Sin embargo en el Macizo de Teno existe una gran variedad de suelos. En el caso de las zonas ocupadas por el Monteverde, el sustrato edáfico se corresponde fundamentalmente con suelos profundos (cambisoles, luvisoles y andosoles), y de naturaleza fersialítica.

4. *Recursos hídricos*: Con respecto a los Macizos de Teno y Anaga, se corresponden a la Zona Hidrogeológica I y VIII, tratándose de terrenos muy antiguos y compactados que apenas permiten la circulación subterránea del agua.

5. *Biocenosis vegetal*: En las zonas ocupada por Laurisilva, destacan los elementos de alto valor biológico como Tilos, Madroños, Viñátigos, Palo Blanco, Follaos, etc. Todas estas especies aparecen acompañadas por diferentes especies de Helechos, Hongos, Líquenes y Briófitos que hacen de este tipo de bosque una verdadera reliquia. Forman también parte de esta unidad los bosques o arbustedos termófilos con presencia de especies como la Palmera Canaria, el Drago, la Sabina o el Almácigo.

6. *Biocenosis animal*: en las zonas de Laurisilva, cobra especial importancia la Paloma Turqué y la Paloma Rabiche. Otras especies orníticas son el Herrerillo, el Cernícalo, al Alcaudón, el Herrerillo o las Currucas. El grupo de los Reptiles al igual que el de los anfibios también se hallan presentes; es el caso del Lagarto Tizón, la Lisa entre los primeros. En cuanto a los invertebrados destacan aquellos elementos interesantes por la gran abundancia de endemismos en la mayoría de los grupos como es el caso de Lepidopteros, Coleópteros, Dípteros, Himenópteros, Hemípteros, Arácnidos, Moluscos gasterópodos, etc.

7. *Especies significativas*: Las principales especies arbóreas del cortejo florístico de la laurisilva. Muchas de las especies son privativas de Tenerife e incluso algunas como tienen un marcado carácter local, con muy pocas poblaciones y ejemplares. Entre las más interesantes señalamos: *Erica arborea*, *Hypericum canariense*, *Ocotea foetens*, *Persea indica*, *Picconia excelsa*, *Viburnum tinus*, *Laurus azorica*, *Dracaena draco*, *Phoenix canariensis*, etc. En cuanto a la fauna, los elementos más valiosos entre las aves como las palomas de la laurisilva (*Columba bollii* *Columbajunoniae*) mantienen sus poblaciones en este espacio, por último destacan como especies singulares todos los invertebrados típicos de las zonas montuosas y boscosas tales como las especies: *Meloe fernandesi*, *Leptura palmi*, *Carabus faustus*, *Gonopterix cleobule*, etc. Es de destacar el grupo de los murciélagos o quirópteros, como es el caso de la especie *Plecotus teneriffae*.

8. *Paisaje*: Paisaje de claro dominante natural donde el tapiz vegetal varía, desde el verde compacto de los bosques de lluvia de las laurisilvas a los arbustados termófilos, en los que se aprecia con más facilidad la componente geomorfológica, por la menor densidad de la masa forestal, e incluso en las zonas más bajas los matorrales del piso basal sobre las laderas y cantiles.

9. *Usos y aprovechamientos*: uno de los usos dominantes es la actividad lúdico-educativa, así como los aprovechamientos hídricos y en menor medida los forestales.

10. *Correspondencia con Áreas de Regulación Homogénea (PIOT)*:

Protección Ambiental 1
Protección Ambiental 2
Protección económica 2

- **Unidad Ambiental de la Comarca Metropolitana**

1. *Localización:* Comprende con la zona más antropizada de la isla, en la que los usos tradicionales del territorio han dado paso a edificaciones, infraestructuras, especialmente las de comunicación, y actividades no vinculadas a las características productivas del territorio.

2. *Geología:* la zona de estudio tiene forma triangular, físicamente este área es una extensa rampa que asciende desde el mar hacia el interior, con una pendiente media global superior al 8% hasta alcanzar la altiplanicie de La Laguna. La pendiente de la rampa no es uniforme sino que forma distintos escalones, y está surcada por numerosos barrancos.

3. *Suelos:* No corresponden a un suelo tipo. Los núcleos de la vertiente septentrional se asientan sobre vertisoles e inceptisoles. En el área de La Laguna predominan los alfisoles.

4. *Recursos hídricos:* Corresponde a los sectores de más rápido crecimiento en cuanto al consumo de agua, concentrándose los mayores valores en el área Santa Cruz-La Laguna.

5. *Biocenosis vegetal:* Dado que se trata de hábitats totalmente antrópicos, no presentan formaciones vegetales relevantes.

6. *Biocenosis animal:* Dado que se trata de hábitats totalmente antrópicos, la fauna es aquella habituada a la presencia humana, especialmente aves ligadas a zonas agrícolas

7. *Especies significativas:* Carece de especies significativas, excepto el caso de la Terrera marismeña y la población que mantiene en el Llano de Los Rodeos

8. *Paisaje:* Corresponde a un paisaje de morfología urbana que abarcan desde conjuntos históricos como La Laguna a ensanches, extrarradios, asentamientos rurales y agrícolas de medianía, núcleos de autoconstrucción, espacios periurbanos, etc. En general, corresponden a paisajes urbanos de escasa calidad ambiental.

9. *Usos y aprovechamientos:* El territorio insular soporta un proceso urbanizador especialmente intenso, siendo la alta densidad de población, en aumento, el primer factor de presión sobre el territorio insular. El desarrollo turístico constituye el otro gran factor de presión sobre el medio. El resultado de estos procesos ha sido una considerable expansión de la superficie edificada, frecuentemente sobre áreas de elevado interés natural, cultural o productivo.

10. *Correspondencia con Áreas de Regulación Homogénea (PIOT):*

Áreas Urbanas

Áreas de Expansión Urbana

Áreas de Interés Estratégico

Protección ambiental 2

• **Unidad Ambiental de Costas y Medianías de Barlovento**

1. *Localización:* Corresponde con los restos de formaciones originarias dominadas por cardones y tabaibas que ocupan la franja costera de forma discontinua en la vertiente Norte hasta los 200 metros en aquellas zonas mejor conservadas y la franja de medianías, con la bolsa agrícola que se extiende desde el municipio de La Laguna hasta Buenavista del Norte.

2. *Suelos:* No presenta un sustrato geológico tipo, aunque en la comarca de Acentejo predominan los alfisoles, mientras que en la zona central de la unidad, Valle de La Orotava, la expansión turística se ha realizado sobre zonas agrícolas con materiales de préstamo

3. *Recursos hídricos:* La agricultura es la principal consumidora de recursos hídricos, siendo el cultivo de mayor demanda la platanera, seguida de las papas y las hortalizas, y en menor medida la viña.

4. *Biocenosis vegetal:* Viene caracterizada por la franja definida por el Cardonal-Tabaibal destacan elementos como el Cardón, la Tabaiba, el Cardoncillo, el Cornical, la Aulaga, el Balo o la Magarza., así como los restos de los bosquetes termófilos, con palmeras, dragos y acebuches principalmente, si bien estos están limitados en la mayor parte a zonas escarpadas o barrancos.

5. *Biocenosis animal:* Las poblaciones de avifauna asociadas a los matorrales costeros y las zonas agrícolas se distribuyen por la unidad, con importante presencia de las paseriformes y algunas rapaces. Asociado el matorral costero aparecen especies como el Camachuelo Trompetero, la Curruca Tomillera, la Perdiz Moruna, el Alcaraván o el Cernícalo. En cuanto a la fauna invertebrada, grupos de insectos como los lepidópteros, himenópteros y coleópteros se hallan bien representados, aunque el porcentaje de endemismos dentro de éstos es reducido en comparación con otras Unidades de carácter zonal. Así aparecen interesantes especies dentro de las familias de Lepidópteros, Coleópteros, Dípteros, Hemípteros, Himenópteros, Ortópteros, etc.

6. *Especies significativas*: En la costa de Icod, destaca la presencia de un endemismo local, *Kunkeliella subsucculenta* Kämmer, así como otros dos endemismos muy restringidos en la costa de Acentejo, *Lotus maclatus* y *Limonium imbrincatus*.

7. *Paisaje*: La Unidad aparece caracterizada por la dominancia en el paisaje de los espacios de cultivo, tradicionales o de reciente creación, siendo paisajes muy contrastados que corresponden a unos medios naturales y a unas lógicas culturales diferentes cuando no contrapuestas. La edificación dispersa es una constante en esta unidad. En cuanto al ámbito costero, el paisaje resulta de la combinación fundamentalmente de las plataneras al exterior y bajo invernadero, de laderas aterrazadas con bancales y muros cortavientos así como de edificaciones dispersas correspondientes a cuartos de aperos, construcciones ganaderas y edificaciones residenciales en la mayor parte de los casos fuera de ordenación. Queda completado el paisaje agrícola por una red de caminos más o menos regular que es colonizada en diversa medida por la vegetación natural.

8. *Usos y aprovechamientos*: Hasta hace unas décadas la agricultura y la ganadería constituían el sector de actividad más importante de la economía tinerfeña. La costa y la medianía baja se configuran como el espacio colonizado en función de la agricultura de exportación. En cambio, la medianía se identifica con la agricultura de autoconsumo y los mercados locales. En líneas generales, durante los últimos años se registra una disminución de la producción y de la superficie cultivada que afecta especialmente a las producciones tradicionales de medianía, excepto en las zonas dedicadas al viñedo.

9. *Correspondencia con Áreas de Regulación Homogénea (PIOT)*:

Protección Ambiental 3

Protección Ambiental 1

Protección territorial

Protección económica 1

Protección económica 2

Protección económica 3

Áreas urbanas

Áreas de expansión urbana

- **Unidad Ambiental de Costas y Medianías de Sotavento**

1. *Localización*: Unidad correspondiente a actividades de la bolsa agrícola entre Candelaria y Arona, con la que conviven las actividades y espacios no ligados directamente al aprovechamiento directo del territorio, núcleos habitacionales de primera y segunda residencia, polígonos y áreas industriales, grandes elementos infraestructurales, etc.

2. *Geología*: la mayor parte del sustrato geológico se corresponde con lavas y piroclastos fonolíticos de gran parte de la medianía meridional.

3. *Suelos*: se desarrollan sobre series más recientes (Güimar, Guaza, Montaña Amarilla, etc.). Soporte edáfico formado fundamentalmente por aridisoles y entisoles. Los primeros se desarrollan en la franja costera con escasa capacidad de infiltración y bajo contenido en materia orgánica, mostrando grandes limitaciones para la agricultura. Los entisoles se desarrollan sobre zonas de fuerte pendiente y relieves abruptos (macizos y barrancos).

4. *Recursos hídricos*: Corresponde a los sectores de más rápido crecimiento en cuanto al consumo de agua, debido sobre todo al gran incremento turístico y poblacional de la zona. Además de por sus condiciones climáticas que explican la práctica ausencia de recursos hídricos de la zona.

5. *Biocenosis vegetal*: En concordancia igualmente con la escasez de precipitaciones y las grandes temperaturas, la vegetación es pobre, no existe al contrario que en la zona norte de la isla, un progresivo escalonamiento de especies vegetales, sino se pasa directamente de desde el cardonal-tabaibal de la costa al pinar de las zonas altas.

6. *Biocenosis animal*: La fauna está íntimamente relacionada con la vegetación, Dado que se trata de hábitats muy antropizados con una vegetación pobre, no presentan una fauna especialmente relevante.

7. *Especies significativas*: Destaca en la zona un endemismo canario, el Cardoncillo (*Ceropegia fusca*), así como en general los endemismos del cardonal-tabaibal. Dentro de la fauna, los invertebrados endémicos asociados a este ecosistema.

8. *Paisaje*: Corresponde a un paisaje donde se mantienen importantes manchas agrícolas, junto a zonas muy alteradas por fuertes intervenciones, como el ámbito minera del Barranco de Badajoz o el complejo medioambiental de Arico, donde se lleva a cabo el tratamiento de los residuos sólidos de la isla.

9. *Usos y aprovechamientos*: El territorio insular soporta un proceso urbanizador especialmente intenso, siendo la alta densidad de población, en aumento, el primer factor de presión sobre el territorio insular. El desarrollo turístico constituye el otro gran factor de presión sobre el medio. El resultado de estos procesos ha sido una considerable expansión de la superficie edificada, frecuentemente sobre áreas de elevado interés natural, cultural o productivo.

10. *Equivalencia con Áreas de Regulación Homogénea (PIOT)*:

Protección económica 1

Protección económica 2

Protección territorial

Protección ambiental 1

Protección ambiental 2

Áreas Urbanas

Áreas de Expansión Urbana

Áreas de Interés Estratégico

- **Unidad Ambiental de Medianías y Zonas Forestales del Suroeste**

1. *Localización*: Unidad correspondiente a las zonas medias y altas entre Adeje y Santiago del Teide, donde conviven explotaciones agrícolas, usos residenciales y una amplia franja forestal que se inicia en algunas zonas por debajo de los mil metros.

2. *Geología*: No presenta un sustrato geológico tipo, desarrollándose una parte sobre el Macizo de Adeje y el resto sobre los basaltos y traquibasaltos de las Series Modernas

3. *Suelos*: Los entisoles son los suelos más característicos de esta unidad

4. *Recursos hídricos*: Corresponde a los sectores de más rápido crecimiento en cuanto al consumo de agua, sobre todo por el incremento poblacional de la zona.

5. *Biocenosis vegetal*: Se entremezcla en esta unidad el pinar seco en las zonas altas con el piso basal, que en esta vertiente llega a cotas cercanas a los 600/800 metros.

6. *Biocenosis animal*: En esta unidad encontramos zonas muy antropizadas y hábitats de pinar seco, donde encontramos la fauna vinculada a este ecosistema, tanto de vertebrados como de invertebrados. Igualmente, en los grandes barrancos que cruzan el ámbito, como el de Erques, podemos encontrar rapaces y otras aves refugiadas en estas zonas como el ratonero común (*Buteo buteo*) o el murciélago común (*Tadarida teniotis*).

7. *Especies significativas*: Entre las especies significativas de esta unidad podemos nombrar a las sabinas, almácigos o peralillos, además de especies más raras como el cerrajón, la coregüela o el jócamo. Diversas especies de murciélagos anidan en la zona, así como la pardela cenicienta, entre otras aves.

8. *Paisaje*: Se trata de una amplia ladera que desciende desde la cumbre de Abeque y pico Viejo en el complejo. Se pueden distinguir dos sectores divididos por una línea imaginaria que pasa por Playa San Juan, Guía de Isora y Chinche. La morfología de estos dos sectores es diversa, predominando en el sureño los barrancos, debido al mayor espacio temporal que han tenido los procesos erosivos (barranco del Infierno, Erques, Tejina, Ajabo o Guía)

9. *Usos y aprovechamientos*: El sector meridional de la comarca, tuvo una relativa importancia agraria, sobre todo en la producción de cereales de secano que no necesitan la roturación de los terrenos, mientras que la amplia comarca norteña, cubierta de malpaíses, que se extiende desde Guía a Santiago del Teide, estuvo condenada al aprovechamientos marginales y a frutales como la higuera o el almendro. Las buenas condiciones climáticas han favorecido directamente la instalación en los últimos años de importantes cultivos termófilos de regadío que obtienen los mejores resultados de la isla.

10. *Equivalencia con Áreas de Regulación Homogénea (PIOT)*:

Protección económica 1

Protección económica 2

Protección ambiental 1

Protección ambiental 2

Áreas Urbanas

Áreas de Expansión Urbana

- **Unidad Ambiental del Litoral del Suroeste**

1. *Localización:* Unidad correspondiente a los cultivos intensivos de exportación de la bolsa agrícola entre Adeje y Santiago del Teide, que convive con la gran ciudad turística del sur de Tenerife, núcleo Arona-Adeje, y sus satélites en la costa de Guía de Isora y Santiago del Teide (Erques/Los Gigantes)..

2. *Geología:* la mayor parte se desarrolla sobre lavas y piroclastos fonolíticos

3. *Suelos:* En esta unidad en general dominan los aridisoles, mientras que gran parte de los centros turísticos recientes se han implantado sobre suelos de préstamo.

4. *Recursos hídricos:* Corresponde a los sectores de más rápido crecimiento en cuanto al consumo de agua, concentrándose los mayores valores en la zona turística Arona-Adeje.

5. *Biocenosis vegetal:* Dado que se trata de hábitats totalmente antrópicos, no presentan formaciones vegetales relevantes, excepto algunas manchas de vegetación spamófila y de piso basal asociadas a zonas protegidas y cauces de barrancos

6. *Biocenosis animal:* Alberga aún una interesante fauna; así entre las especies orníticas destacan Garzas, Zarapitos o Chorlitejos como representantes de las aves ligadas a la zona de litoral. Frecuentando el matorral costero aparecen especies como el Camachuelo Trompetero, la Curruca Tomillera, la Perdiz Moruna, el Alcaraván o el Cernicalo. En cuanto a la fauna invertebrada, grupos de insectos como los lepidópteros, himenópteros y coleópteros se hallan bien representados, aunque el porcentaje de endemismos dentro de éstos es reducido en comparación con otras Unidades de carácter zonal. Así aparecen interesantes especies dentro de las familias de Lepidópteros, Coleópteros, Dípteros, Hemípteros, Himenópteros, Ortópteros, etc.

7. *Especies significativas:* Entre la vegetación destacan especies como *Crithmum maritimum*, *Astydamia latifolia*, *Atractylis preauxiana*, *Frankenia lavéis*, *Zygophyllum fontanesii*, *Euphorbia canariensis*, *Euphorbia balsamifera*, *Periploca laevigata*, *Plocama pendula* *Launaea arborescens* o *Ceropegia fusca*. Entre las especies de aves hay que señalar a *Charadrius alexandrinus*, *Haematopus meadewaldoi*, *Lanius excubitor*, *Alectoris barbara*, *Sylvia conspicillata* o *Burhinus oediconemus*. Entre los invertebrados destacamos las especies de coleópteros *Stenidea albida* y *Lepromoris gibba*, que se desarrollan a expensas de las euforbiáceas; también cabe mencionar el lepidóptero *Pieris cheiranthi* e *Hyles euphorbiae*,

8. *Paisaje*: Corresponde a un paisaje de morfología urbana en las zonas turísticas, que en gran parte de la unidad se salpica con bolsas agrícolas, que en el caso de algunos cultivos, especialmente el tomate, está protegido por invernadero, lo que introduce otro fuerte elemento de antropización del paisaje

9. *Usos y aprovechamientos*: El desarrollo turístico constituye el gran factor de presión sobre el medio, especialmente sobre las fincas agrícolas que son sustituidas por urbanizaciones turísticas. El resultado de estos procesos ha sido una considerable expansión de la superficie edificada, frecuentemente sobre áreas de elevado interés productivo.

10. *Equivalencia con Áreas de Regulación Homogénea (PIOT)*:

Protección económica 1

Protección económica 3

Protección territorial

Protección ambiental 1

Áreas Urbanas

Áreas de Expansión Urbana

Áreas de Interés Estratégico

En la siguiente imagen se muestra la localización de las Unidades Ambientales Homogéneas.

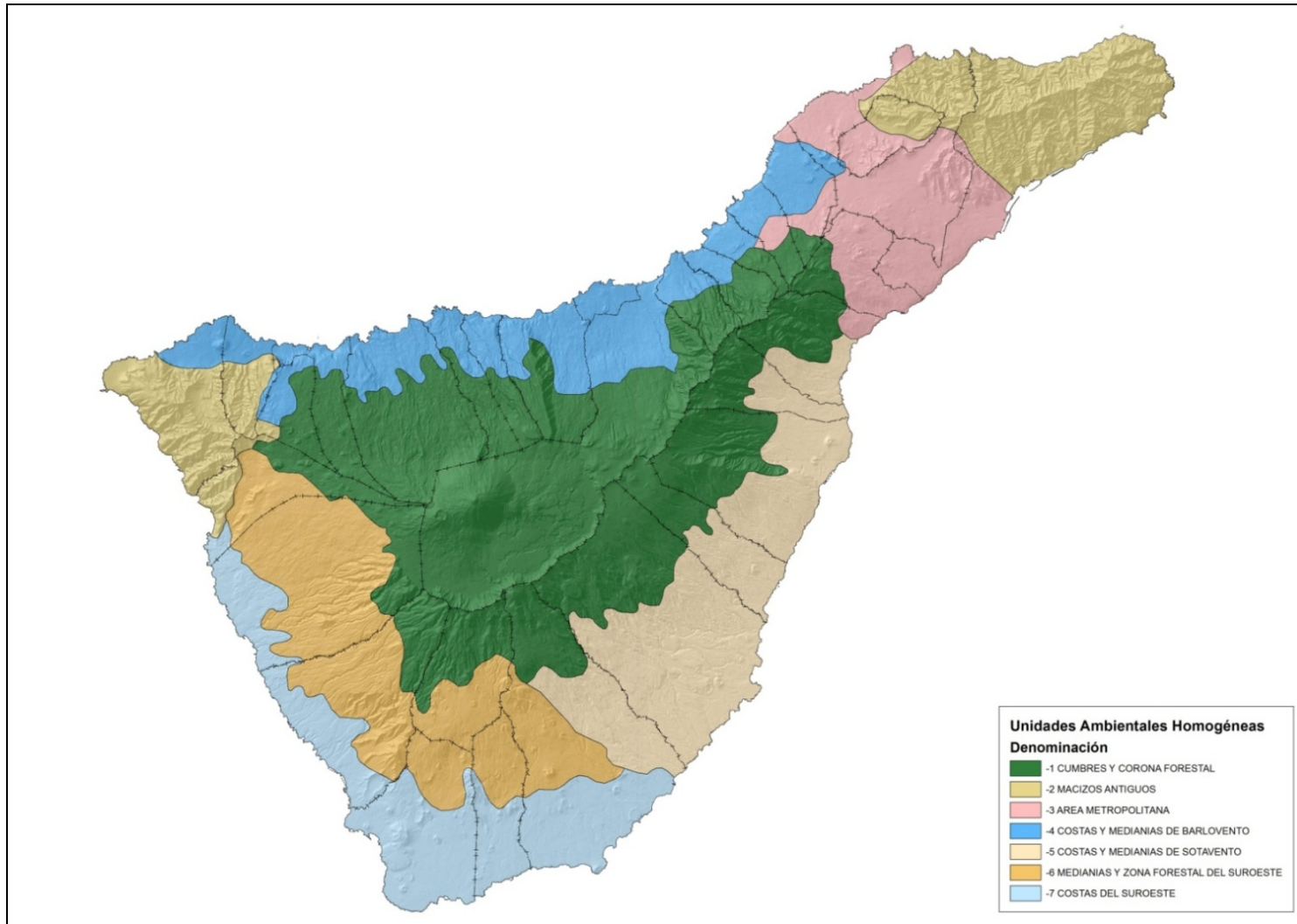


Imagen N° 28: Unidades Ambientales Homogéneas del PTEOIT

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS Y SU RELACIÓN CON LAS INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES

6.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS

Tal y como se ha analizado en el apartado anterior, el primer paso en el análisis de las diferentes Unidades Ambientales Homogéneas ha consistido en abordar una diagnosis descriptiva mediante la consideración exclusiva de las características intrínsecas del territorio obtenidas a partir de la evaluación de la información aportada por el análisis o inventario territorial previo. En base a este reconocimiento serán detalladas a continuación las diferentes problemáticas ambientales a las que se enfrenta cada Unidad Ambiental Homogénea.

Asimismo, ya han sido detallados los principales Impactos Ambientales asociados a las infraestructuras de telecomunicaciones, si bien con carácter genérico, no entrando a evaluar su diferente influencia sobre cada una de las UAH definidas, punto éste que será cubierto por el presente apartado.

En lo referente a la interacción entre las instalaciones existentes y los aspectos ambientales, inicialmente, se presenta el reparto de las infraestructuras de telecomunicación existentes entre las **UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS** (UAH) establecidas de manera específica para el presente PTEOIT. En la siguiente tabla se presenta la distribución de emplazamientos inventariados sobre UAH.

UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS	Nº DE EMPLAZAMIENTOS INVENTARIADOS
CUMBRES Y CORONA FORESTAL	21
MACIZOS ANTIGUOS	40
AREA METROPOLITANA	62
COSTAS Y DEDIANIAS DE BARLOVENTO	52
COSTAS Y DEDIANIAS DE SOTAVENTO	29
MEDIANIAS Y ZONA FORESTAL DEL SUROESTE	38
COSTAS DEL SUROESTE	32
Total general	274

Tabla Nº 26: Distribución de los emplazamientos inventariados por Unidades Ambientales Homogéneas

En la imagen que sigue, se presentan los emplazamientos inventariados sobre las Unidades Ambientales Homogéneas definidas para el presente PTEOIT, que se definirán en apartados posteriores.

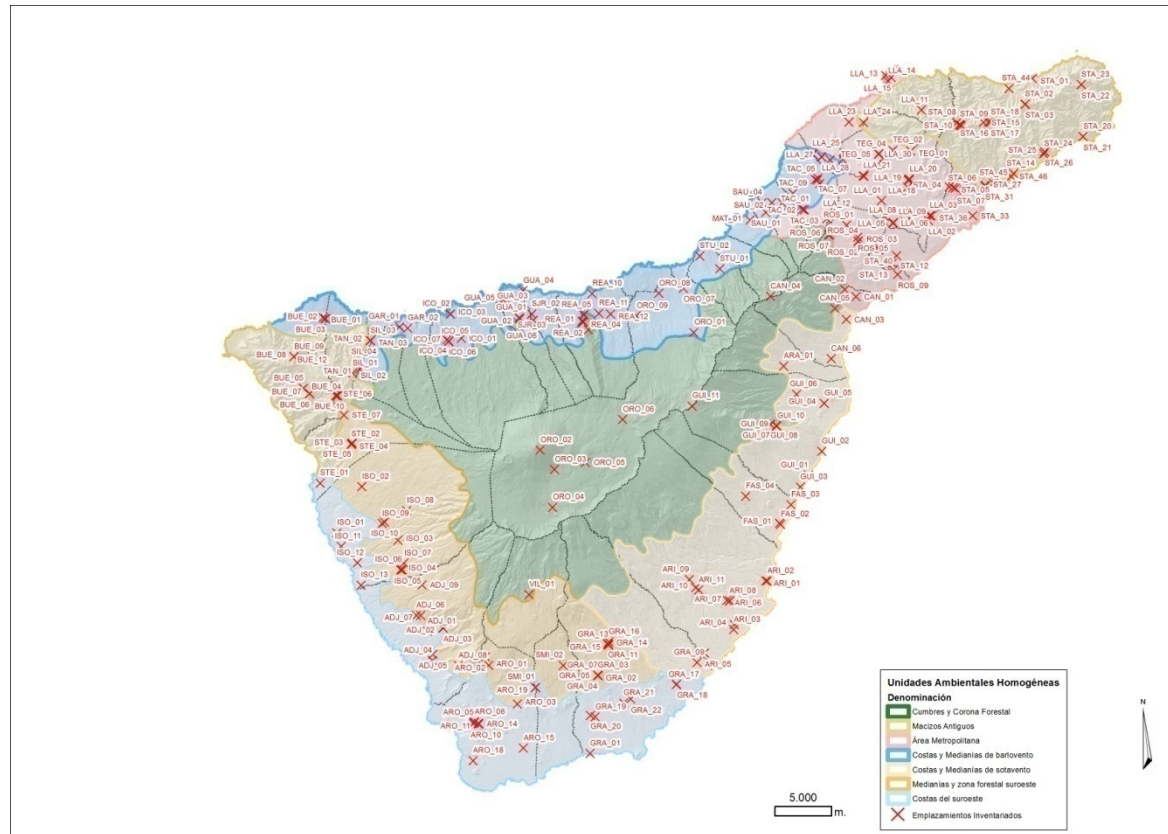


Imagen Nº 29: Distribución de los emplazamientos inventariados por Unidades Ambientales Homogéneas

Se exponen los emplazamientos inventariados presentes en cada una de las UAH, remitiendo al Anexo I para su análisis en detalle.

Unidad ambiental de Cumbres y Corona Forestal

Esta Unidad se caracteriza por estar formada en su mayor parte por espacios protegidos, incluyendo en esta Unidad al completo el Parque Nacional del Teide. Únicamente cabe citar se puede hablar, para la parte del pico, de impactos relacionados con la implantación del teleférico, así como los producidos en la zona de La Ramblita debido a las visitas turísticas.

También cabe reseñar, como principal problemática actual, el asentamiento de El Portillo, núcleo que acoge tanto edificaciones de segunda residencia como restaurantes y cafeterías, lo que produce la generación de residuos, vertidos y ruido en el entorno. Esta problemática se ve acentuada por la gran presión de uso público en torno a la zona de Roques de García, así como en los bordes de vías en días posteriores a nevadas significativas.

En el resto de la unidad, se pueden distinguir dos tipos de problemas: los aprovechamientos hidráulicos, que han afectado históricamente a la vegetación propia de los barrancos, así como las actividades de uso público, especialmente la circulación de vehículos a motor por pistas y usos recreativos intensos en la cercanía de zonas frágiles; el corolario de estas actividades es el riesgo de incendio en las masas boscosas de pinar del conjunto de la corona forestal.

A continuación se detallan las infraestructuras inventariadas que se incluyen en la presente UAH.

CÓDIGO	
CAN_04	REA_04
CAN_05	REA_05
GUI_11	REA_06
ORO_02	REA_07
ORO_03	REA_08
ORO_04	REA_09
ORO_05	ROS_06
ORO_06	ROS_07
REA_01	ROS_08
REA_02	VIL_01
REA_03	

Tabla Nº 27: Emplazamientos inventariados en la UAH Cumbres y Corona Forestal

Se expone en la siguiente imagen la distribución territorial de los emplazamientos sobre esta UAH.

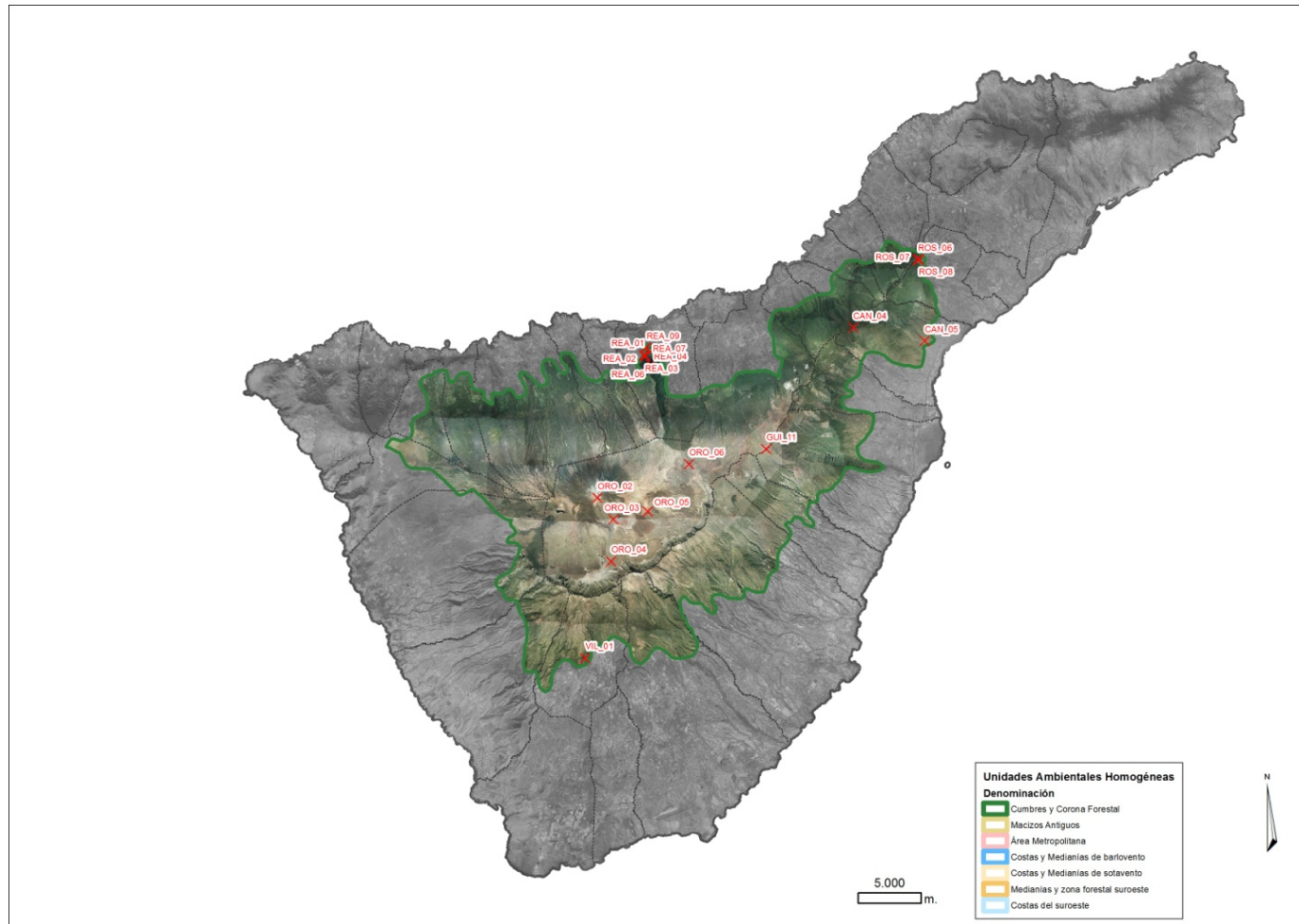


Imagen Nº 30: Emplazamientos inventariados en la UAH Cumbres y Corona Forestal

Los emplazamientos inventariados se ubican en su gran mayoría en puntos estratégicos de altitud elevada, originando un importante impacto paisajístico, sobre todo los presentes en el municipio de Los Realejos.

En algunos casos también se detecta un impacto edafológico y geológico, sobre todo en los accesos, ya que se realizan a través de pistas o caminos en los que se detecta procesos erosivos (surcos, cárcavas, etc.) de cierta consideración.

Sin embargo la vegetación sólo se encuentra afectada de manera puntual y en algunas de estas instalaciones sí se observa como alrededor de las mismas se ha ido produciendo una paulatina recuperación de la vegetación potencial, aunque también puede observarse en algunos casos la presencia de especies invasoras, que probablemente serían controladas llevando a cabo un mantenimiento adecuado de las propias instalaciones.

Unidad ambiental de Macizos Antiguos

Esta Unidad corresponde a los dos macizos Teno y Anaga, las zonas de bosques de laurisilva que quedan prácticamente en la isla, aunque en su dominio potencial en la vertiente norte se mantienen manchas de mayor o menor tamaño, pero que han perdido su importancia potencial al quedarse limitadas a laderas o fondos de barrancos.

Peor parte se llevan los bosques termófilos, situados en la franja inferior a los bosques de laurisilva o pinar, dependiendo de la vertiente, que han sufrido un gran retroceso debido a que fueron las zonas seleccionadas para la construcción de ciudades y pueblos, quedando por tanto relegados los sabinares o acebuchales a manchas aisladas como los sabinares de Anaga.

El efecto de los incendios sobre la laurisilva es mucho mayor ya que mientras los pinares pueden llegar a soportar relativamente bien el efecto del fuego, las comunidades de laurisilva son especialmente sensibles al mismo, especialmente en aquellas masas debilitadas por la sequía, siendo su recuperación posterior un proceso extraordinariamente lento. En todo caso y por lo general, los incendios de la laurisilva resultan escasos, siendo poco intensos debido al grado de humedad reinante.

En cuanto a los *aprovechamientos tradicionales de los bosques* de los recursos forestales y las prácticas ganaderas sólo implicaban un pequeño tiempo en las áreas de monte. Más grave es el caso de la laurisilva, que la degradación de sus hábitats hidrófilos por la canalización y entubado de las corrientes superficiales ha afectado a especies raras típicas de estos hábitats.

Otra amenaza es la apertura de vías de comunicación, por lo que lleva aparejado en cuanto a destrucción, alteración de hábitats o el trasiego de material vegetal, etc., además constituyen una amenaza en aumento para la conservación de especies ya que pueden suponer la ruptura del aislamiento y promover la hibridación interespecífica que a su vez conduzca a la asimilación de especies raras.

En relación a la laurisilva, los principales impactos ejercidos sobre la unidad vienen determinadas por las sucesivas extracciones de masa vegetal para la producción de carbón mediante su combustión lenta (carboneras) a lo que se unía la necesidad de materia para la construcción de edificaciones, carpintería, astilleros, útiles y aperos.

Completa la problemática ambiental de la unidad de bosques el desarrollo de una compleja red viaria conformada por carreteras y pistas forestales que concentran principalmente en los fines de semana un elevado número de usuarios, gran parte de ellos aficionados al 4x4.

En relación a los emplazamientos de telecomunicación en la unidad, destaca el número elevado de éstas en el interior del Parque Rural de Anaga, en comparación con el Parque Rural de Teno, producto de la mayor carga poblacional de la zona de Anaga respecto a la de Teno, así como del mayor número de asentamientos en el interior del macizo situado junto al área metropolitana. La propia orografía de este Parque Rural dificulta enormemente no sólo las telecomunicaciones sino la ubicación de las instalaciones y el acceso a las mismas. En la siguiente tabla se muestran los emplazamientos de telecomunicación incluidos en esta UAH.

CÓDIGO			
BUE_04	LLA_24	STA_14	STA_25
BUE_05	SIL_01	STA_15	STA_26
BUE_06	SIL_02	STA_16	STA_27
BUE_07	STA_01	STA_17	STA_28
BUE_08	STA_02	STA_18	STA_29
BUE_09	STA_03	STA_20	STA_30
BUE_10	STA_08	STA_21	STA_31
BUE_11	STA_09	STA_22	STA_32
BUE_12	STA_10	STA_23	STA_44
LLA_11	STA_11	STA_24	STA_46
			STE_06

Tabla N° 28: Emplazamientos inventariados en la UAH Macizos Antiguos

En la siguiente imagen se puede observar la distribución territorial de los emplazamientos de telecomunicación en esta UAH.

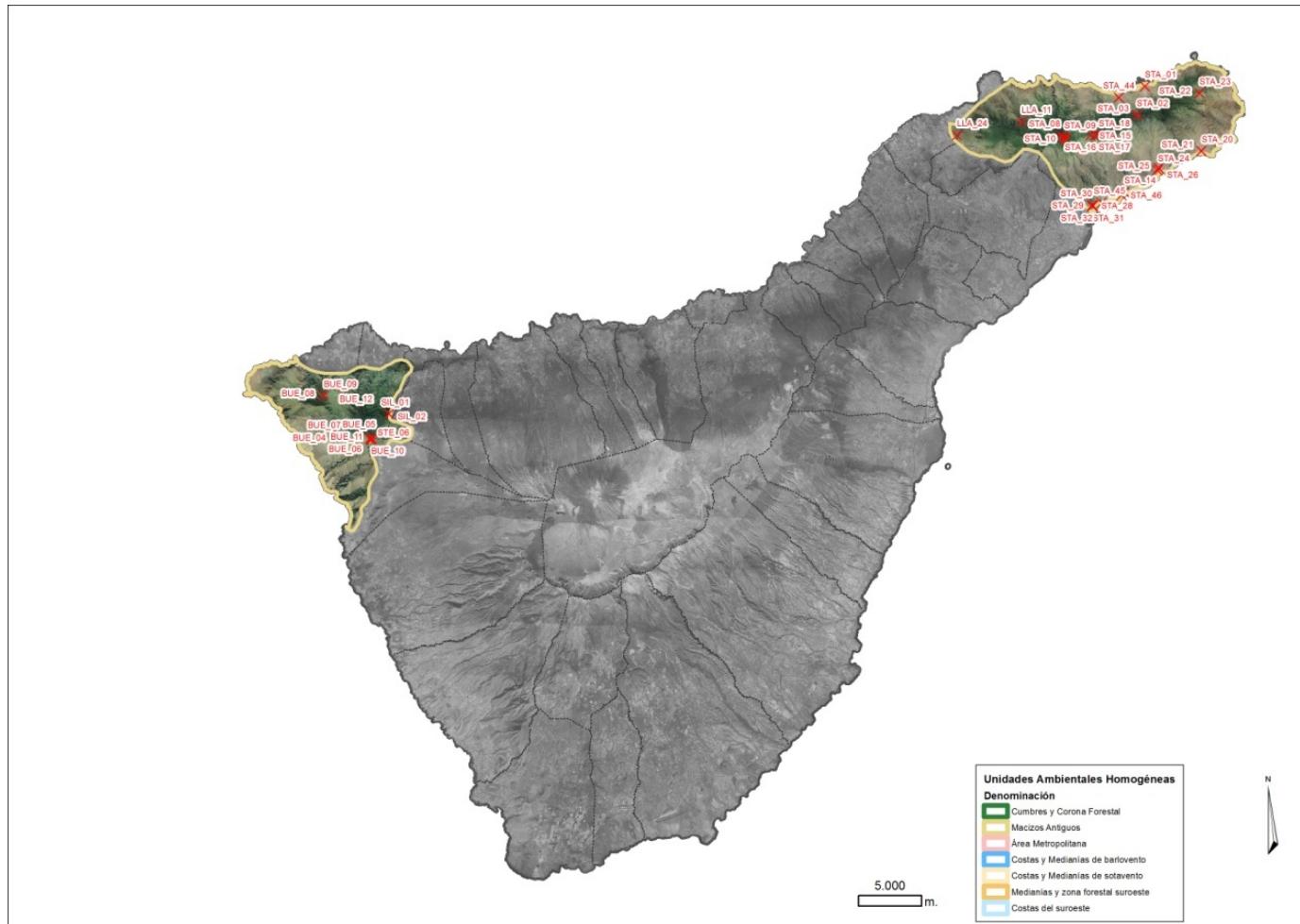


Imagen N° 31: Emplazamientos inventariados en la UAH Macizos antiguos

Esta unidad ambiental caracterizada por la importancia medioambiental del territorio que abarca, presenta en la mayoría de las ubicaciones actuales, un problema de integración con su entorno, lo que se traduce en importantes impactos paisajísticos, sobre todo en aquellos puntos considerados hitos geográficos. No obstante, se observa un esfuerzo por mejorar la integración en varias de ellas y no sólo en lo que respecta a la propia antena, sino sobre todo a lo que es la caseta acompañante y el propio vallado.

El impacto que se produce sobre la flora es de carácter puntual y no amenaza a la pervivencia de las especies presentes en el ámbito. La fauna se encuentra perfectamente adaptada a la presencia de estas instalaciones.

Unidad ambiental de la Comarca Metropolitana

La principal problemática ambiental en la que se encuentra inmersa esta Unidad deriva del incremento poblacional que ha sufrido las áreas metropolitanas. Todo ello conlleva una problemática ambiental derivada en cambio en los modos de vida, la urbanización intensiva e infraestructuras (redes viarias etc.)

Todo ello supone, en términos generales, un progresivo abandono de las tierras de cultivo, provocando un importante riesgo de erosión, principalmente en zonas de fuerte pendiente, aparejado a su vez, a la parcial colonización por la vegetación natural, no resolviendo los problemas de erosión en la mayoría de los casos, perdiéndose el valioso y escaso suelo fértil.

Todo esto influye evidentemente en perjuicio del paisaje rural tradicional, perdiendo paisajes de gran singularidad, en muchos casos por la creatividad del agricultor.

En lo referente a la incidencia de los sistemas de regadío en el medio ambiente, es de indicar que si bien han supuesto un ahorro considerable de agua, que con el suelo, es el recurso más escaso de la isla, también han contribuido a la erosión del mismo.

Uno de los principales indicios de la actividad agrícola es el elevado volumen de productos químicos consumidos, tanto fertilizantes como compuestos fitosanitarios que se concentran sobre todo en los cultivos de regadío. Con frecuencia se cae en el exceso, utilizándose unas dosis de fertilización muy superior a las requeridas por la planta, lo que constituye no sólo un gran soporte económico sino que puede crear unos desequilibrios nutritivos en la cosecha que perjudican la producción y provoca graves contaminantes del suelo y de los acuíferos, principalmente en lo concerniente a los niveles de nitrógeno.

Los mayores riesgos son de carácter ecológico, alterando el equilibrio biológico tanto de las plantaciones como del entorno inmediato: suelo, agua, aire y vegetación. Genera un desequilibrio de los microorganismos, microfauna y flora del suelo, la contaminación del aire si las aplicaciones se realizan en polvo o si se emplean sustancias volátiles, afectando directamente al hombre y a los animales

Completan la problemática ambiental los residuos de origen agrícola, además del plástico, la agricultura genera otros tipos de residuos consistentes en los restos de cosechas, si bien éstos pueden ser fácilmente reutilizables, ya sea en la alimentación animal, en la producción de compost o como combustible para la obtención de energía.

En relación a los emplazamientos de telecomunicaciones, destaca el gran número que existe, debido principalmente a que esta unidad se corresponde con la zona más antropizada de la isla y donde hay una mayor demanda de este servicio. También hay que destacar la existencia de zonas donde las infraestructuras son elementos dominantes del paisaje por su concentración. El ejemplo más significativo es la montaña de Las Mesas, si bien existen otros puntos como puede ser el Monte Español en la cordillera de Mesa Mota.

CÓDIGO					
CAN_01	LLA_10	LLA_22	STA_06	STA_38	TEG_01
CAN_02	LLA_12	LLA_23	STA_07	STA_39	TEG_02
LLA_01	LLA_13	LLA_30	STA_12	STA_40	TEG_03
LLA_02	LLA_14	ROS_01	STA_13	STA_41	TEG_04
LLA_03	LLA_15	ROS_02	STA_19	STA_42	TEG_05
LLA_04	LLA_16	ROS_03	STA_33	STA_43	TEG_06
LLA_05	LLA_17	ROS_04	STA_34	TAC_01	TEG_07
LLA_06	LLA_18	ROS_05	STA_35	TAC_02	TEG_08
LLA_07	LLA_19	ROS_09	STA_36	TAC_03	TEG_09
LLA_08	LLA_20	STA_04	STA_37	TAC_04	
LLA_09	LLA_21	STA_05			

Tabla N° 29: Emplazamientos inventariados en la UAH Área Metropolitana

En la siguiente imagen se puede observar la distribución territorial de los emplazamientos inventariados en esta UAH.

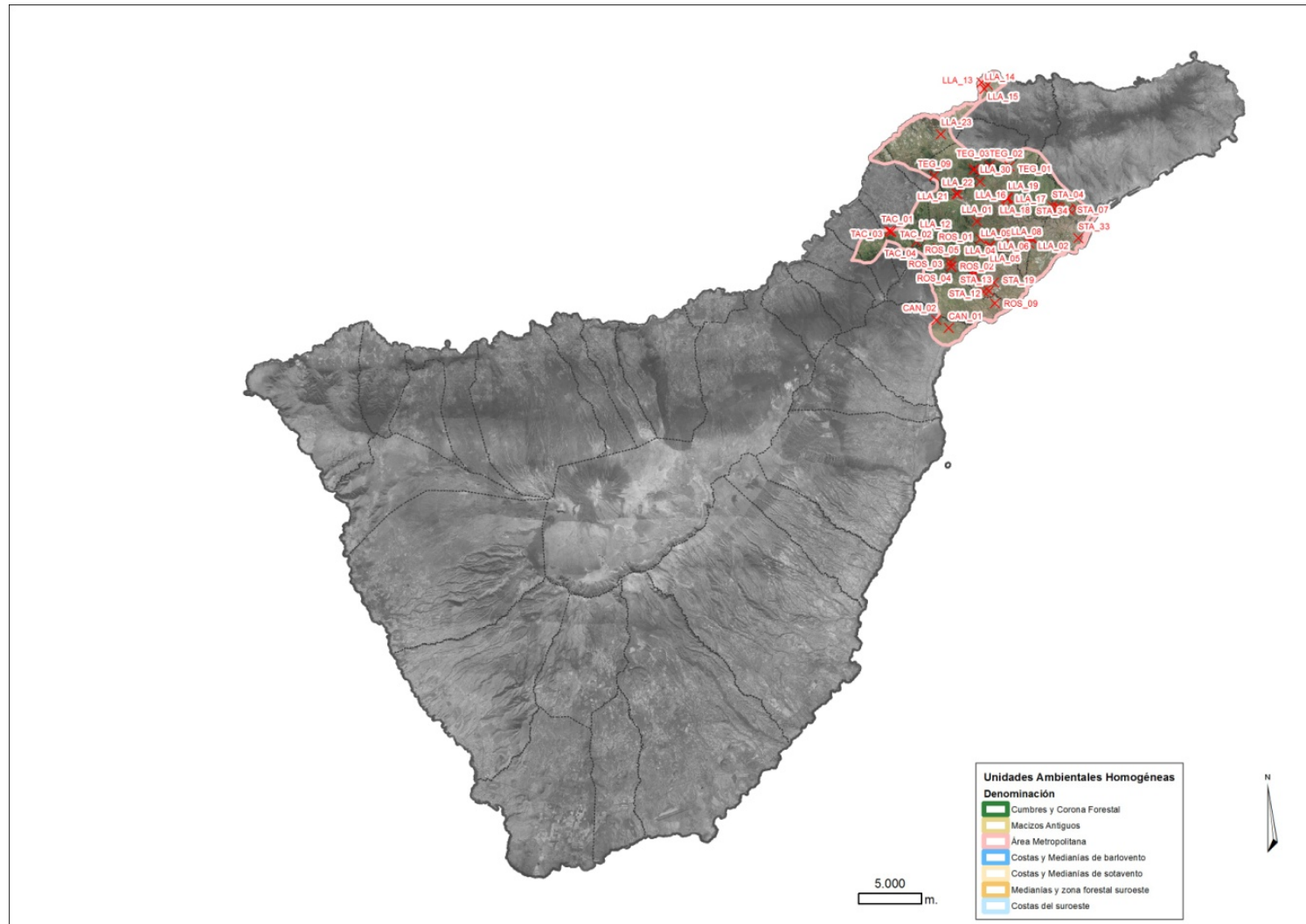


Imagen N° 32: Emplazamientos inventariados en la UAH Área Metropolitana

Dadas las características intrínsecas de esta Unidad Ambiental y teniendo en cuenta la ubicación actual de algunas de las instalaciones (proximidades de núcleos urbanos, industrias, espacios degradados), el principal impacto ambiental es el paisajístico que viene determinado por la propia antena, destacando del resto, sobre todo por la ausencia de medidas integradoras en el entorno.

La flora y la fauna no se ven alteradas, ya que la propia Unidad Ambiental se caracteriza por la prácticamente ausencia de vegetación potencial debido principalmente a la acción continuada de las actividades antrópicas. La fauna que se desarrolla en este ámbito se caracteriza por su perfecta adaptación al medio y a las múltiples actividades que en él se desarrollan.

Unidad ambiental de Costas y Medianías de Barlovento

El intenso uso agrario de esta Unidad determina su carácter, dominado el paisaje por las áreas de cultivo (Valle de Guerra, Valle de la Orotava..), tanto en medianías como en costa. Además, complementan este paisaje los diferentes asentamientos urbanos de medianías.

Por otro lado, las diferentes actividades humanas que se han venido sucediendo en la franja costera, tales como procesos edificatorios, infraestructuras viarias, etc., ha determinado que los cardonales y tabaibales que perviven en la actualidad ocupen aquellas zonas menos accesibles a la intervención (condicionantes orográficos) o bien en virtud a su inclusión en Espacios Naturales. El resto de poblaciones aparecen distribuidas de manera irregular a lo largo de una franja que comprende desde el nivel del mar hasta los 300-400 metros s.n.m.

La localización de los emplazamientos de telecomunicaciones de esta unidad está vinculada a los puntos dominantes en las zonas de medianías de la Unidad, relacionados con los asentamientos urbanos y el viario.

CÓDIGO				
BUE_01	ICO_01	LLA_29	SAU_02	TAC_05
BUE_02	ICO_02	MAT_01	SAU_03	TAC_06
BUE_03	ICO_03	ORO_01	SAU_04	TAC_07
GAR_01	ICO_04	ORO_07	SIL_03	TAC_08
GAR_02	ICO_05	ORO_08	SIL_04	TAC_09
GUA_01	ICO_06	ORO_09	SJR_01	TAN_01
GUA_02	ICO_07	REA-10	SJR_02	TAN_02
GUA_03	LLA_25	REA_11	SJR_03	TAN_03

CÓDIGO			
GUA_04	LLA_26	REA_12	STU_01
GUA_05	LLA_27	SAU_01	STU_02
GUA_06	LLA_28		

Tabla N° 30:Emplazamientos inventariados en la UAH Costas y Medianías de Barlovento

En la siguiente imagen se puede observar la distribución territorial de los emplazamientos de telecomunicación en esta UAH.

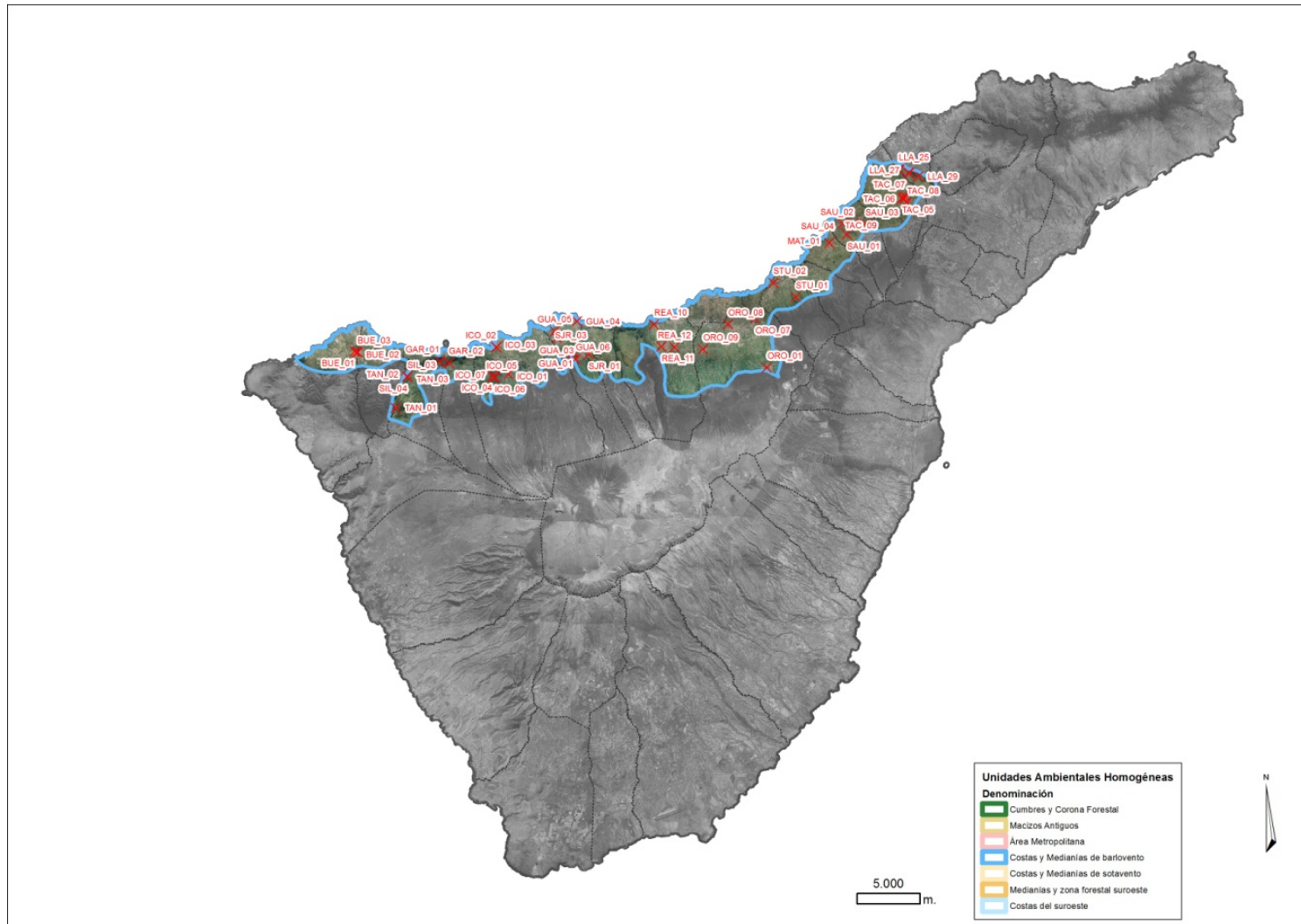


Imagen N° 33: Emplazamientos inventariados sobre la UAH Costas y Medianías de Barlovento

Al igual que ocurre con la Unidad Ambiental anterior, viene caracterizada por la continua intervención del hombre sobre el territorio. La mayoría de las instalaciones se ubican a borde de vías, en edificaciones o en campo abierto, intercalándose con zonas de cultivos, siendo en este último caso cuando el impacto paisajístico es mayor, por tratarse de campos visuales abiertos y que dificultan una mejor integración con el entorno.

Desde el punto de vista biológico, no se produce impacto sobre la flora, sino de manera puntual y además esta es en su gran mayoría debida directa o indirectamente a la mano del hombre. Asimismo, la fauna del medio está perfectamente adaptada a las actividades que se desarrollan actualmente en el territorio.

Unidad ambiental de Costas y Medianías de Sotavento

Corresponde a la bolsa agrícola entre Candelaria y Arona, entremezclada con núcleos de primera y segunda residencia, polígonos industriales, grandes elementos infraestructurales, etc.

Esta urbanización produce una fuerte presión sobre los recursos naturales de la Unidad, siendo los hábitats del litoral los más antropizados y más afectados por tanto, ya que los núcleos urbanos e industriales se sitúan en él, en el cual también proliferan una parte muy significativa de los barrios de autoconstrucción y la segunda residencia.

En este proceso una parte importante del suelo agrícola ha sido incorporada al proceso de urbanización, bien como espacio edificado, o bien como tierra sin cultivar para la expectativa de una hipotética transformación derivada de la reclasificación del suelo.

Los principales problemas asociados a los medios urbanos e industriales son la generación y tratamiento de residuos, además de fenómenos de contaminación atmosférica derivados de industrias y transporte.

En esta unidad, la mayor parte de los emplazamientos de telecomunicaciones se sitúan sobre el eje del principal viario, la autopista TF1, a intervalos regulares para asegurar la cobertura de esta vía de gran capacidad.

En la siguiente tabla se exponen los emplazamientos situados en esta UAH.

CÓDIGO		
ARA_01	ARI_10	GUI_02
ARI_01	ARI_11	GUI_03
ARI_02	CAN_03	GUI_04
ARI_03	CAN_06	GUI_05
ARI_04	FAS_01	GUI_06
ARI_05	FAS_02	GUI_07
ARI_06	FAS_03	GUI_08
ARI_07	FAS_04	GUI_09
ARI_08	GRA_09	GUI_10
ARI_09	GUI_01	

Tabla Nº 31: Emplazamientos inventariados en la UAH Costas y Medianías de Sotavento

En la siguiente imagen se muestra la distribución de los emplazamientos en esta UAH.

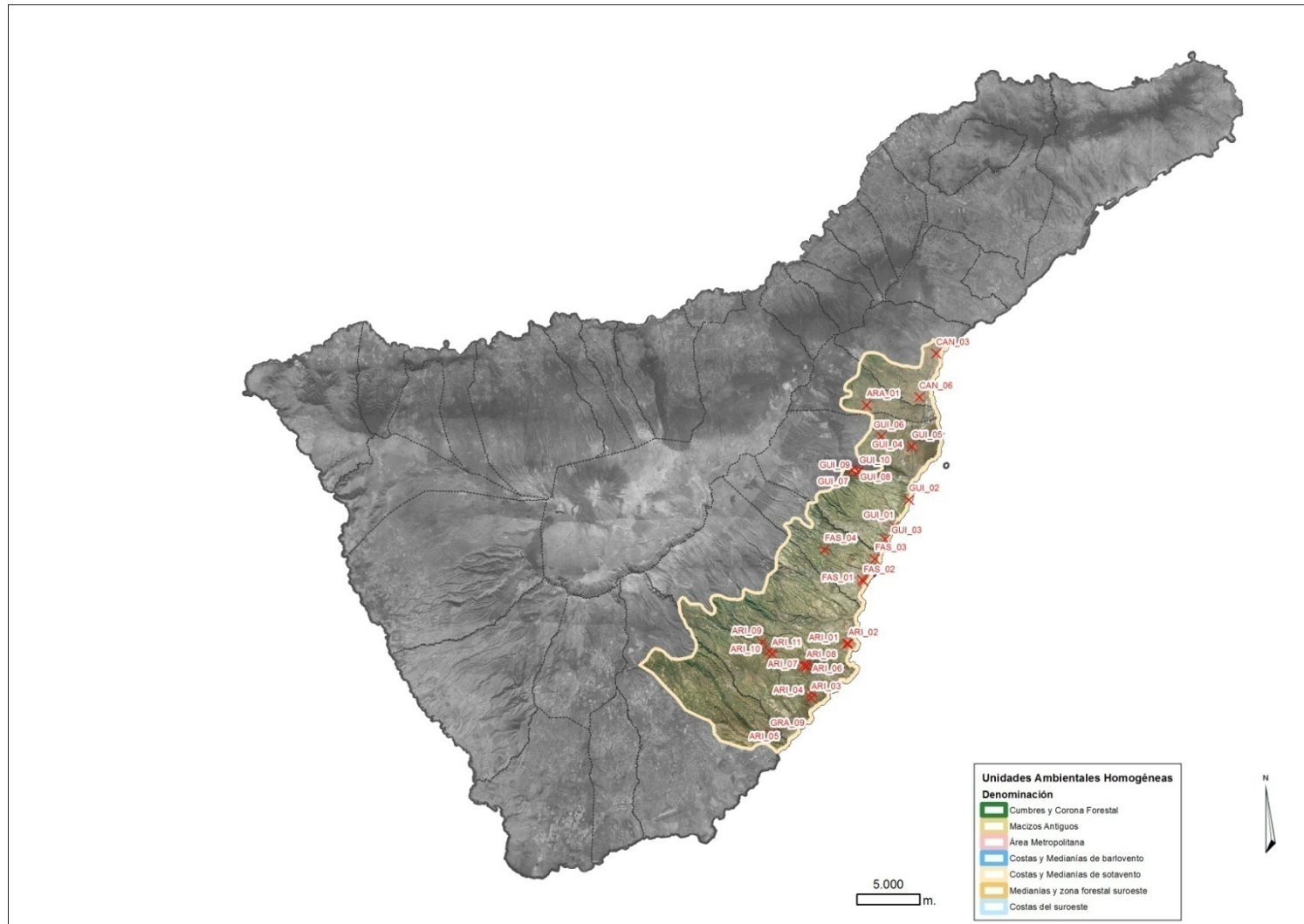


Imagen N° 34: Infraestructuras en la UAH Costas y Medianías de Sotavento

Teniendo en cuenta la especial naturaleza del medio que comprende esta Unidad, y dada las especiales características del entorno en el que se ubican las instalaciones, el principal impacto es evidentemente el paisajístico, sobre todo en aquellos puntos que se ubican en campos abiertos. La naturaleza de los ecosistemas presentes en la referida Unidad Ambiental, caracterizado sobre todo por matorral bajo, pone de manifiesto un impacto visual evidente.

Unidad ambiental de Medianías y Zonas Forestales del Suroeste

El proceso de urbanización que ha sufrido esta unidad ha ejercido una fuerte repercusión sobre el medio ambiente y los recursos naturales de la zona. El aumento de la dinámica poblacional, produce cambios en los modos de vida que ha dado lugar a un éxodo rural y el abandono de muchas explotaciones agrícolas, fundamentalmente las menos productivas y sobre todo de autosuficiencia para trasladarse a los núcleos turísticos en busca de una ocupación. Aunque en esta Unidad destaca una bolsa agrícola de cultivos de exportación.

Este abandono afecta sobre todo a sistemas de cultivo tradicional de gran valor, produciendo un gran deterioro, provocando incluso procesos de degradación y pérdida del suelo.

En términos generales, el abandono de tierras de cultivo conlleva un importante riesgo de erosión, principalmente en zonas de fuerte pendiente, que son las primeras en abandonarse. A su vez, la colonización por la vegetación natural que sigue al abandono es parcial, no resolviendo los problemas de erosión en la mayoría de los casos, perdiéndose el valioso y escaso suelo fértil.

Destacan en esta unidad los barrancos y los acantilados como el Barranco de Erques y los acantilados de Isora respectivamente. La vegetación es propia de las zonas bajas y medias de la vertiente sur de la isla, siendo destacables los cardonales-tabaibales y algunos restos de vegetación termófila en el tramo superior del barranco de Erques.

En la siguiente tabla se detallan los emplazamientos existentes en la presente UAH.

CÓDIGO			
ADJ_02	GRA_03	GRA_14	ISO_09
ADJ_03	GRA_04	GRA_15	ISO_10
ADJ_06	GRA_05	GRA_16	SMI_02
ADJ_07	GRA_06	ISO_02	STE_02
ADJ_08	GRA_07	ISO_03	STE_03
ADJ_09	GRA_08	ISO_04	STE_04
ARO_01	GRA_10	ISO_05	STE_05
ARO_02	GRA_11	ISO_06	STE_07
ARO_03	GRA_12	ISO_07	
GRA_02	GRA_13	ISO_08	

Tabla Nº 32: Emplazamientos inventariados en la UAH Medianías y Zona Forestal del Suroeste

En la siguiente imagen se muestra la distribución territorial de los emplazamientos en esta UAH.

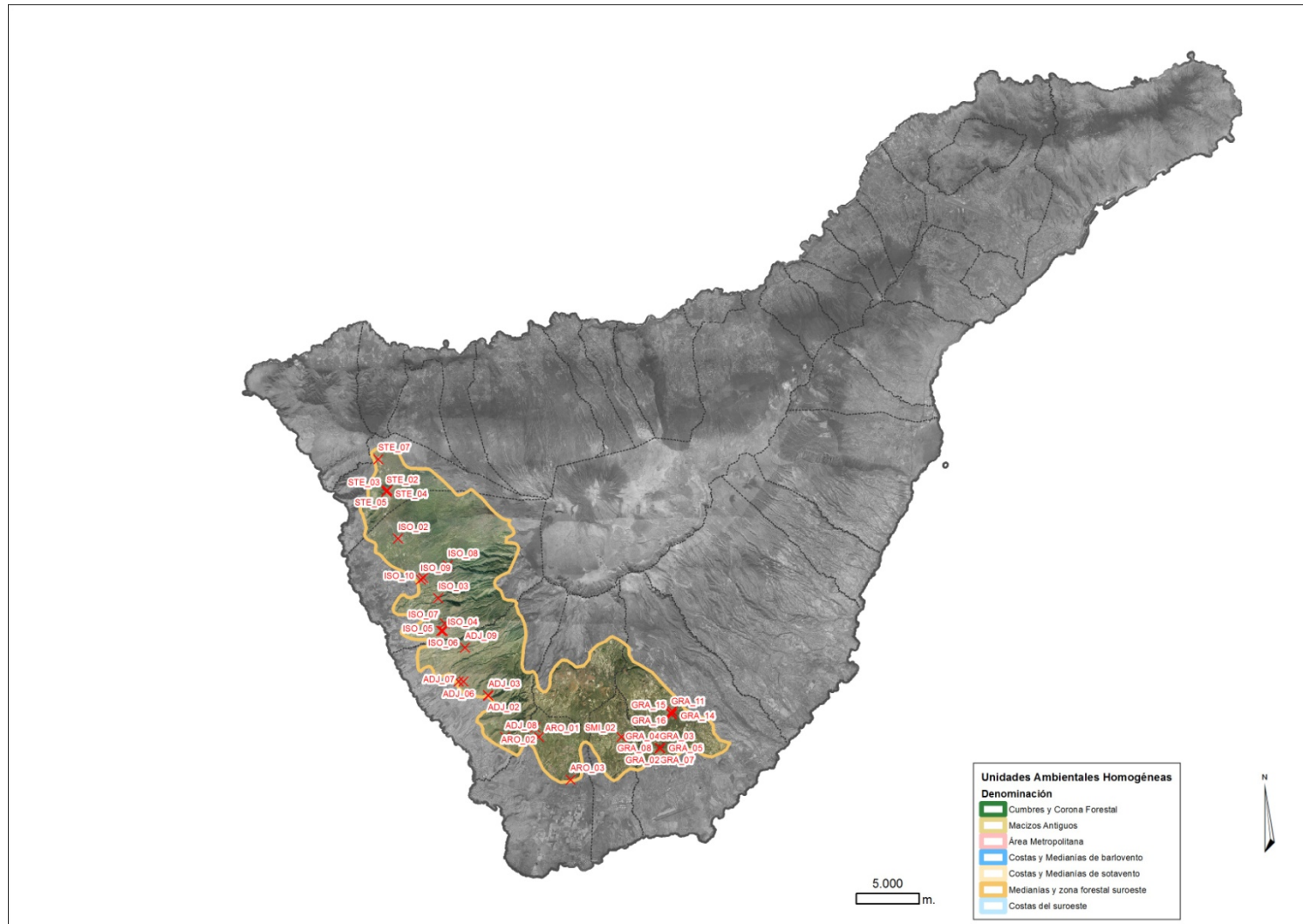


Imagen N° 35: Emplazamientos en la UAH Medianías y Zona Forestal del Suroeste

Unidad ambiental de Litoral del Suroeste

El proceso de urbanización ha ejercido una fuerte repercusión sobre el medio ambiente y los recursos naturales de la isla. Los hábitats naturales ligados al litoral son los que han sufrido los impactos más intensos. La franja costera ha sido la zona más afectada por los recientes procesos de urbanización registrados por la sociedad y el territorio insular. Las ciudades y núcleos de mayor entidad se ubican en el litoral.

La actividad turística igualmente ha sido en gran medida responsable de la urbanización intensiva de forma directa, al localizar en la costa los centros turísticos residenciales y sus dotaciones asociadas, paseos marítimos, puertos deportivos, piscinas, etc. e indirectamente, al favorecer la concentración de la población y de la mayor parte de las infraestructuras productivas (red viaria, centrales térmicas, etc.) en el frágil ámbito litoral.

En virtud de su localización, en intenso uso de esta Unidad determina que muchas de las comunidades presentes se encuentran seriamente dañadas (vertidos, escombros etc.), principalmente en aquellas zonas más accesibles como rasas, calas y entrantes marinos, mientras que en las zonas acantiladas, hasta hace poco zonas mejor conservadas, comienzan a padecer una mayor presión debido a prácticas como el senderismo, aproximación de embarcaciones, acampada etc.

Entre los impactos asociados a los medios urbanos cabe resaltar la generación y tratamiento de residuos.

Destacan en esta unidad por el gran número de emplazamientos de telecomunicaciones en ENP como el Monumento Natural de Montaña de Guaza, que concentra por su posición dominante sobre las zonas turísticas de Arona y Adeje un número importante de infraestructuras, que además constituye posiblemente una de las mayores afecciones sobre este espacio. También hay que destacar en el término municipal de Granadilla, aunque a menor escala, la ubicación en Montaña Gorda de otras infraestructuras de este tipo.

En la siguiente tabla se enumeran los emplazamientos localizados en esta UAH.

CÓDIGO			
ADJ_01	ARO_11	GRA_17	SMI_01
ADJ_04	ARO_12	GRA_18	STE_01
ADJ_05	ARO_13	GRA_19	ADJ_01
ARO_04	ARO_14	GRA_20	ADJ_04
ARO_05	ARO_15	GRA_21	ADJ_05
ARO_06	ARO_16	GRA_22	ARO_04
ARO_07	ARO_17	ISO_01	ARO_05
ARO_08	ARO_18	ISO_11	ARO_06
ARO_09	ARO_19	ISO_12	
ARO_10	GRA_01	ISO_13	

Tabla N° 33: Emplazamientos inventariados en la UAH Costas del Suroeste

En la siguiente imagen se muestra la distribución territorial de los emplazamientos en esta UAH.

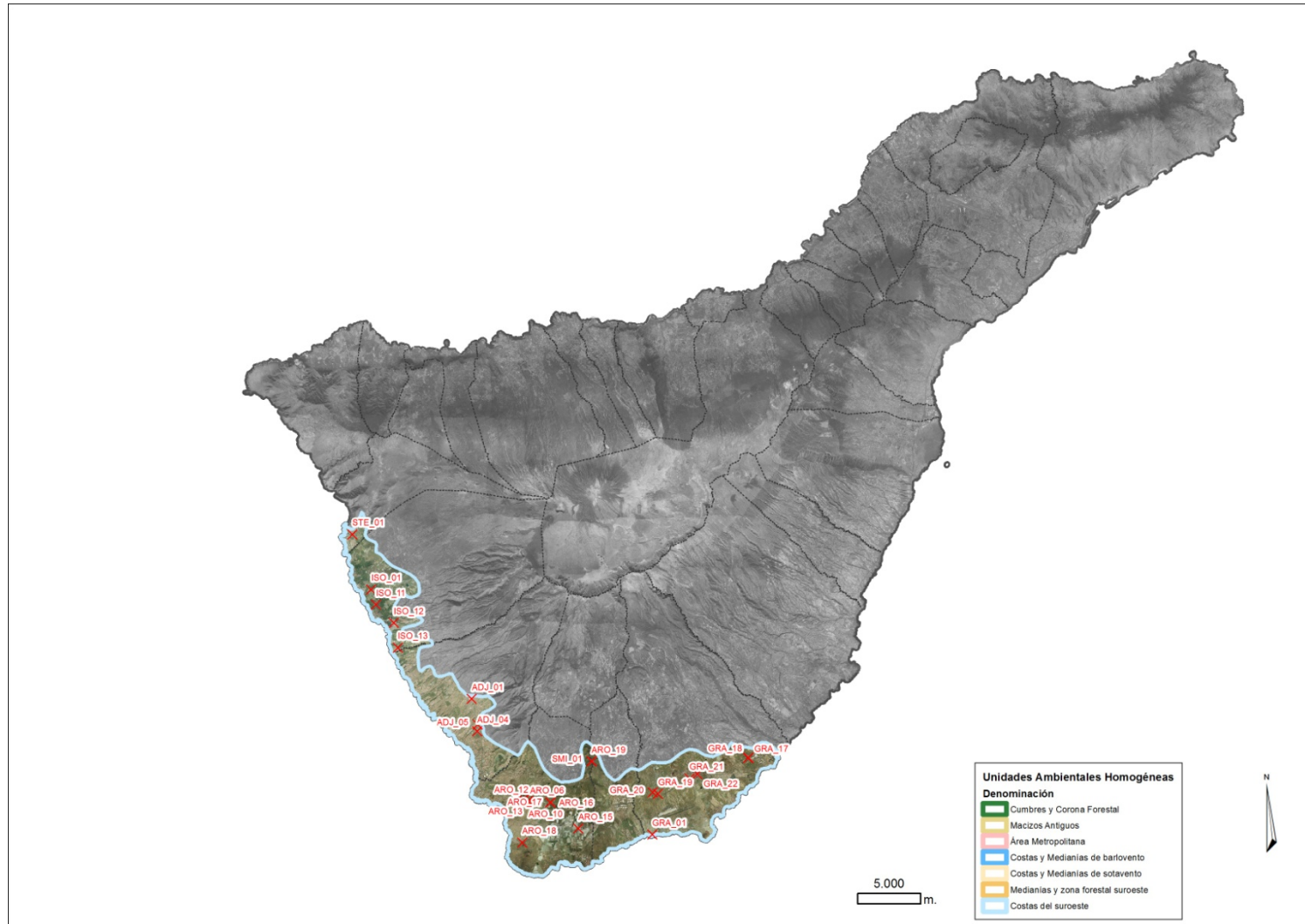


Imagen Nº 36: Emplazamientos en la UAH Costas del Suroeste

6.2.LIMITACIONES DEL USO DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES DERIVADAS DE CONDICIONES AMBIENTALES.

La efectiva incorporación de la componente medioambiental en el Plan Territorial Especial de Ordenación de las Infraestructuras de Telecomunicación de Tenerife mediante el presente documento ha fortalecido la necesidad de considerar, con carácter previo al establecimiento de las correspondientes determinaciones de ordenación, cuatro grandes conjuntos de componentes ambientales: *calidad visual del paisaje, singularidad de los elementos bióticos albergados, susceptibilidad de afección sobre los recursos mantenedores del equilibrio ecológico y sobre los usos y aprovechamientos tradicionales.*

La coincidencia en cada punto del territorio de un cierto número de recursos o limitaciones físicas determinará el grado de restricciones para el desarrollo de previsible usos de telecomunicaciones que pudieran implicar cierta transformación de las condiciones actuales del territorio. Para conocer tales restricciones se han utilizado como referentes las Unidades Ambientales Homogéneas anteriores, por lo que los criterios estarán siempre referidos al conjunto de estas Unidades. Tal y como se ha señalado en párrafos anteriores, estos criterios ambientales son los siguientes:

- 1. La calidad visual del paisaje,** por cuanto el paisaje se constituye como uno de los valores que con más énfasis hay que preservar. Diversos parámetros constituyen el valor ambiental final de cualquier Unidad. Entre éstos, el paisaje resulta ser una componente generalista que engloba en sí valores de otros elementos naturales. Su valoración entraña las dificultades propias de una variable tan poco mensurable, sin embargo, una correcta evaluación de la calidad visual del paisaje puede dar orientaciones de uso positivas para la planificación del uso de telecomunicaciones y, en todo caso, puede indicar los lugares más sensibles ante la implantación de tal actividad.
- 2. La singularidad de los elementos bióticos,** debiendo ser preservadas aquellas zonas que presenten una mayor riqueza botánica y faunística y que supongan los mayores santuarios de diversidad natural, si bien, en la mayor parte de los casos, ya ha sido recogida dicha singularidad mediante su inclusión en las diferentes categorías de Espacios Naturales Protegidos o por normativas sectoriales para la protección de taxones determinados. El análisis de las características faunísticas y del soporte vegetal revela la importancia de la misma en el sistema medioambiental que constituye el territorio insular. La presencia en ambos casos de especies o comunidades endémicas o de gran peculiaridad ejerce de factor condicionante a la hora de establecer medidas de limitación al uso telecomunicaciones.

Por tanto, a efectos de este marco, a continuación se citan las Unidades en las que se limitan los usos sobre las mismas en razón de su interés biótico. Los criterios para la selección de estas zonas son los siguientes:

- Ser representaciones de los ecosistemas propios de la isla.
- Albergar especies con alto valor botánico o faunístico, raras, amenazadas o en peligro de extinción.

Igualmente, los criterios considerados al evaluar tanto la vegetación como la fauna han sido su descripción, grado de cobertura, estado de conservación y singularidad, mientras que en el caso de la fauna se han considerado únicamente para la determinación del interés para la conservación las aves, reptiles y mamíferos no introducidos, dado que constituyen los grupos más relevantes en el territorio insular. El análisis de la fauna responde más a una valoración de los ecosistemas y de aquellos espacios potencialmente importantes para el desarrollo de la vida animal, que a una simple valoración de las especies inventariadas.

3. Recursos mantenedores del equilibrio ecológico a nivel insular como valores edafológicos o recursos hídricos, entre otros, por cuanto constituye un bien escaso que es necesario proteger frente a la creciente degradación del entorno. Ya se ha observado cómo las características de los suelos y la capacidad de uso agrícola revela una serie de espacios de importancia por la potencialidad de sus suelos de cara al desarrollo de actividades agrícolas.

4. Usos y aprovechamientos tradicionales: Muchos de los trabajos del medio físico suelen obviar un parámetro tan importante para la concreción de los procesos ecológicos como es el uso y aprovechamiento que del territorio se viene haciendo tradicionalmente. En esta ocasión, y considerando los objetivos del presente PTEOIT, se ha optado por incluir este parámetro a la hora de proceder a la valoración global de cada Unidad y, por extensión, para definir cuál es la calidad para la conservación de cada una de ellas.

Se han tomado en consideración la presencia de determinados usos, especialmente agropecuarios, como un factor ponderado que contribuya a afianzar el crecimiento o mantenimiento de los mismos que, en muchos casos, son constitutivos de nuestro paisaje tradicional. La valoración de los usos y aprovechamientos se establece con el fin de orientar y ordenar los usos de tal forma que sean aquellas Unidades que ya soportan tales actividades las que mantengan la dinámica, permitiendo a aquellas Unidades menos antropizadas mantener su dinámica natural actual.

Unidad ambiental de Cumbres y Corona Forestal

Esta Unidad corresponde un elemento muy emblemático, destacando sobre todo por sus particulares características geomorfológicas, que definen un paisaje de gran belleza. Sobresaliendo el Teide cuyo paisaje, además de ser una seña de identidad, ha constituido un reclamo turístico, hasta los monumentos geomorfológicos, así como su evolución a través de los grandes desmantelamientos que han conformado los principales valles, o los efectos de la erosión dando lugar a una extensa red de barrancos.

En relación a los valores vegetales, estos adquieren una gran importancia y diversidad en esta Unidad. En las zonas altas, en la denominada vegetación de pico, destaca la famosa violeta del Teide (*Viola cheiranthifolia*), acompañada de la margarita de cumbre, la hierba conejera o el escaso cardo de plata (*Stemmacanthacynaroides*). Además de unos pocos musgos y líquenes soportan las rigurosísimas condiciones, además de presentarse asociados a la humedad que algunas emanaciones volcánicas puedan proporcionar (*Scizotrix calcicola*, *Dicranella varia*, etc.).

En las Cañadas se encuentra representado el matorral de cumbre, con la mejor muestra del ecosistema volcánico de alta montaña del archipiélago. Su flora, tiene que soportar un intenso estrés térmico y moderado hídrico, además de una elevada y fuerte insolación asociada a la dominancia de días despejados. Ello no impide que albergue al menos una decena de especies en peligro de extinción.

Está caracterizado por la ausencia de estrato arbóreo, únicamente el cedro canario (*Juniperus cedrus*) capaz de adaptarse a estas ásperas condiciones. Por tanto, la forma más común de la vegetación se manifiesta en portes almohadillados o achaparrados con troncos centrales gruesos y recios pero cortos y abundantemente ramificados desde la base.

Aunque los dos matorrales más característicos de estas formaciones, la retama del Teide (*Spartocytisus supranubius*) y el codeso de cumbre (*Adenocarpus viscosus*) se encuentran presentes en la isla, es la primera quien asume una mayor representación. Aparte de estas dos especies existe una variedad de especies leñosas como la nepeta (*Nepeta teydea*), la crespa (*Plantago webbii*), la margarita de cumbre (*Argyranthemum teneriffae*), la hierba pajonera (*Descurainia bourgeana*), el tajinaste picante (*Echium auberianum*), etc. Asimismo, resulta llamativo el tajinaste rojo (*Echium wildpretii*) que prospera en pequeños fondos de cauces temporales tras la fusión de la nieve.

En lo referente a los malpaisés recientes, en ellos se puede observar los procesos de colonización y sucesión vegetal. Albergan invertebrados endémicos ligados a ambientes lavícolas, destacando especies como *Scytodes tenerifensis*, *Bunochellis spinifera*, *Seira dinizi*, etc. Destaca el papel que juegan los líquenes como especies pioneras en la colonización de las lavas recientes a lo largo y ancho de toda la isla. Este asentamiento pasa, pues, por la fragmentación y meteorización del sustrato, desencadenando los procesos propios para la creación de un protosuelo para dar paso a la

vegetación vascular. Entre los líquenes primicolonizadores destacan por su constancia *Stercaulon vesuvianum* con colores blanquecinos y *Ramalia sp.* con tonalidades amarillentas.

El pinar es el mejor ejemplo de bosque macaronésico en Tenerife, que incluye un cortejo donde predomina el elemento endémico, lo cual confiere a este ámbito un notable valor científico. Así, destaca como elemento arbóreo el pino canario (*Pinus canariensis*), e excelente madera y bello porte, al que acompaña de forma más reducida el cedro canario (*Juniperus cedrus*). Independientemente del tipo de pinar (seco, de cumbre o húmedo) destaca el importante papel que juegan estas masas forestales en el ciclo hidrológico insular al configurarse como principal zona de recarga del multiacuífero mediante su contribución tanto en la captación de la lluvia horizontal como en la conservación de la humedad edáfica.

Asimismo, refuerza su valor, las vitales labores de amortiguación de los incipientes fenómenos erosivos activados en ambas vertientes de la isla, al tiempo que da cobijo a un amplio cortejo de especies de especial interés que abarca desde la avifauna hasta la entomofauna. Completan los valores naturales, el conjunto de edificios volcánicos históricos que se distribuyen en la zona de dorsal, caso de los volcanes de Fasnia-Siete Fuentes, de las Arenas, etc.

La fauna destacan los invertebrados ya que constituye un hábitat la zona de alta montaña con valores endémicos y únicos en lo que a éstos se refiere, destacando entre los coleópteros la *Pimelia radula ascendens* y *Hegeter laterales*, así como el cerambicido *Heperophanes roridus*, igualmente endémico. Los lepidópterosdiurnos cuentan con especies como *Cycliurus webbianus* y *Euchloe belemia*, en los dictiópteros la *Pseudoyersinia teydeana*, en los ortópteros la especie *Aiolopus strepens* y finalmente con respectoa los hemipteros destaca *Piezodorus punctipes*.

En el caso de los vertebrados destacar la presenciadel quiróptero *Plecotus teneriffae* y de aves como *Lanius excubitor koenigi*. Para el resto de la unidad, el hecho de que los barrancos funciones como corredores entre los diferentes pisos de vegetación hace que en ellos pueda encontrarse con facilidad gran parte de la avifauna presente en la isla, quizás con la excepción de aquellos paseriformes más ligados a campos de cultivo. Destacar la presencia del pinzón azul y del Pico Picapinos.

Tales valores, junto con la singularidad geológico-geomorfológica, hacen que esta unidad está integrada por Espacios Naturales Protegidos en su práctica totalidad.

Los usos y aprovechamientos tradicionales están vinculados a actividades forestales y ganaderas: aprovechamientos forestales de madera, pinocha; apicultura. También los aprovechamientos hidráulicos, con un gran número de galerías de agua, que horadan el macizo central de la isla.

Unidad ambiental de Macizos Antiguos

Las zonas boscosas de los Macizos de Anaga y de Teno conforman esta unidad, caracterizados por los bosques de Laurisilva que quedan prácticamente en la isla.

La laurisilva está formada por elementos de gran valor biológico, se caracteriza por la dominancia de especies de sombra, con ejemplares que suelen superar con facilidad los 25 metros de altura. Estos bosques hidrófilos y umbrófilos ocupan los fondos de barranco formando bosques de galería a menudo asociados a cursos de agua intermitentes o permanentes. Entre los ejemplares dominantes destacan el til (*Ocotea foetens*), el viñátigo (*Persea indica*), el palo blanco (*Picconia excelsa*), el follao (*Viburnum tinus*), etc.

Sin duda, constituye la formación vegetal más relictiva e interesante en lo que a la fauna invertebrada terrestre se refiere, mostrando un alto interés científico debido a la endemismos de su fauna y flora. Los insectos cuentan con numerosas formas endémicas, destacando lepidópteros diurnos tales como *Gonepteryx cleobule*, *Pandoriana pandora* y *Parage xiphioides*. En cuanto a los nocturnos (heteróceros) cabe citar al noctuid endémico *Blepharita usurpatrix* y el arcaico *Rhypariarufescens*, considerada un auténtico fósil viviente. Entre los coleópteros destaca de forma notable la familia de los carábidos, una de cuyas especies más singulares e interesantes es el *Carabus faustus*, la cual cuenta con dos subespecies genéticamente aisladas, la típica propia del Macizo de Anaga y la *spp cabrerai*, endémica de Teno. Otros taxones destacables son *Meloe fernandesi*, el cerambicido *Leptura palmi*, curculiónido *Laparocerus ellipticus*, *Calathus angustulus*, etc. En cuanto a los ortópteros citar la especie *Calliphona koenigi*, entre los dípteros el sírfido *Chrysotoxum triarcuatum* y en los artrópodos los arácnidos *Dysdera spp* y *Bunochelis spinifera*. Finalmente, los moluscos terrestres cuentan con varios representantes exclusivos de la laurisilva, destacando las especies *Leiostyla catanea*, *Retinilla circumscissa*, *Insulivitrina lamarcki*, etc.

La presencia de la vegetación silvática sobre la peculiar morfología del Macizo de Anaga constituye el rasgo definitorio de la Unidad, a la que se une la cabecera del Valle del Palmar y el Monte del Agua, ambos en el Macizo de Teno.

En cuanto a su calidad paisajística, los bosques de laurisilva se caracterizan por mostrarse como una masa de tonos verdes, de volúmenes variables y colorido dispar, aunque siempre en la gama de los verdes y estacionalmente con tintes amarillos y rojizos, conformándose quizás como la masa vegetal de mayor singularidad y valor de la isla, de ahí su declaración en diferentes categorías dentro de la Red Insular de Espacios Naturales Protegidos.

Los usos y aprovechamientos tradicionales se mantienen, aunque con un carácter regresivo, en la agricultura de bancales y la ganadería de cabras, esencialmente, que se mantiene asociada a productos ganaderos como el queso.

Unidad ambiental de la Comarca Metropolitana

Esta unidad se corresponde con una de las zonas más antropizada de la isla, por tanto, su vegetación se ha visto influida por este factor. Predominando las comunidades agrarias en zonas de medianías.

Tanto la fauna como la vegetación suelen tener un carácter antropizado, predominando las especies introducidas y comunidades de sustitución.

En relación a los espacios agrarios, hay que hacer mención a espacios agrarios singulares, como las zonas de cultivos de cereales entorno a Los Rodeos, en el municipio de La Laguna, que cobijan una fauna singular necesitada de protección (*Coturnix coturnix*, *Calandrellarufescens*, *Mirilla calandra*, *Parmacella tenerifensis*, etc.).

Su calidad paisajística es muy baja, ya que se trata de un espacio absolutamente antropizado, en el que las antiguas zonas agrícolas están invadidas por múltiples usos, que desnaturalizan su carácter rural. Por tanto, los usos y aprovechamientos tradicionales agrícolas y ganaderos están en franca regresión.

Unidad ambiental de Medianías y Costa de Barlovento

El ámbito agrario, en todas sus manifestaciones, es uno de los espacios básicos del territorio tinerfeño. La Unidad aparece caracterizada por la dominancia en el paisaje de las áreas de cultivo, correspondiendo como tales Valle Guerra, Valle de La Orotava o el conjunto de la Isla Baja.

Respecto a los espacios cultivados, las papas, la vid, frutales dominan la zona de medianía, mientras en la costa y medianía baja se desarrolla la agricultura de exportación con plataneras, tomateras y cultivos tropicales. Completan el cuadro paisajístico el sistema de asentamientos de medianía, como La Matanza, La Orotava, Icod, y sirven de soporte a un hábitat disperso en relación a los terrenos de cultivo.

La fauna de este ecosistema, resultado de la degradación de otros tipos de comunidades vegetales, suele tener un carácter marcadamente antrópico, con gran número de especies introducidas o autóctonas de amplia distribución y por lo general un número limitado de endemismos.

Dentro de los lepidópteros diurnos destaca la existencia del endemismo macaronésico *Vanesa vulcania*, que llega a ser abundante localmente en primavera y verano y de las especies del género *Pieris*, particularmente ligadas a los cultivos y zonas de vegetación ruderal-nitrófila. En lo referente a los coleópteros, entre las numerosas especies presentes se encuentran algunos endemismos canarios, tales como *Chrysolina gysophillae grossepunctata*, *Tropinota squalida canariensis*, etc. Otro grupo de insectos existente en este ecosistema azonal es el de los ortópteros, algunas de

cuyas especies alcanzan densidades de población bastante considerables, especialmente en verano y principios de otoño. Dos taxones prolíficos de carácter irruptivo pueden localizarse en el mismo, *Schistocerca gregaria* (langosta africana) y *Doclostaurus maroccanus*, localizada en terrenos abiertos.

Por último, cabe mencionar la presencia de los moluscos gasterópodos terrestres, frecuentes en algunas zonas cultivadas y en pastizales, destacando la especie *Parmacella tenerifensis* así como en los artrópodos del arácnido *Argiope trifasciata*, típico de zonas ajardinadas, cultivos y pastizales.

Esta unidad ha sufrido una importante transformación, ya que los usos residenciales y extractivos marcan el territorio en la zona del Valle de Güimar, mientras que hacia el sureste convive la agricultura con infraestructuras insulares como el complejo ambiental, el polígono de Granadilla o el aeropuerto.

Unidad ambiental de Medianías y Costa de Sotavento.

Esta unidad se corresponde con una vegetación pobre, caracterizada por un prácticamente inexistente escalonamiento progresivo de especies vegetales, pasando directamente desde el cardonal-tabaibal de la costa al pinar de las zonas altas.

El matorral costero es una formación dominada mayoritariamente por formaciones abiertas con predominio de especies de porte arbustivo o subarbustivo. En esta formación está dominada por diferentes especies de euphorbias (cardones y tabaibas) conviviendo con otras especies como el verode (*Kleinia neriifolia*), el cardoncillo (*Ceropegia sp.*) o con especies leñosas como la leña buena (*Neochamalea pulverulenta*), el balo (*Plocama pendula*), el conical (*Periploca laevigata*), el salado (*Schizogine sp.*), etc. Entre las euphorbiáceas destacan el cardón (*Euphorbia canariensis*) y tabaibas como la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*) y la tabaiba amarga (*Euphorbia regis-jubae* y *Euphorbia broussonetti*).

En este piso se hallan bien representados diferentes órdenes de insectos, tales como coleópteros, grupo que cuenta con especies muy singulares, caso de los tenebriónidos *Pimelia canariensis* y *Hegeter spp.*, género que incluye diversas especies exclusivas del archipiélago y el curculiónido *Odontomesites fusiformis* así como los cerambícidos *Lepromoris gibba*, ligado normalmente a los cardones y también endémico y *Stenidea albida*, cuyas larvas se desarrollan en las euphorbiáceas. Los lepidópteros diurnos (ropalóceros) suelen ser abundantes, sobre todo en invierno y primavera, pudiendo citarse entre otros las especies *Pieris cheiranthi* y *Danaus plexippus*. En cuanto a los heteróceros (lepidópteros diurnos) destaca el esfingido *Hyles euphorbiae*, cuya oruga habita las especies del género *Euphorbia* y la especie *Ephestia kuehniella*, típico habitante de los tallos muertos de los cardones. En lo referente a los ortópteros cabe mencionar a los taxones endémicos *Calliptamus plebeius* y *Wernerella picteti*. Los dermápteros, por su parte, se hallan representados por especies como *Anataelia canariensis*. Entre los dictiópteros resalta la presencia de un mántido de amplia distribución como la *Mantis religiosa* y de otra especie de afinidad africana perteneciente a la misma familia, *Hysicorypha gracilis*. Igualmente los

himenópteros aculeados hacen acto de presencia pudiendo citarse a *Cerceris concinna* y *Ancistrocerus hematodes hematodes*. Al considerar otros grupos de invertebrados no englobados en los artrópodos, es necesario citar a los moluscos gasterópodos terrestres, entre los presentes en las zonas bajas de la isla podemos señalar *Pomatias raricosta*, *Napaeus helvolus*, *Napaeus variatus*, etc.

Tres grandes bolsas agrícolas se mantienen en las zonas litorales (Valle Guerra, Valle de La Orotava-Rambla de Castro e Isla Baja), en las zonas de medianía el viñedo es predominante desde Acentejo hasta Icod, mientras que otros cultivos tradicionales han experimentado una regresión como la papa. En general, el terrazgo agrícola se encuentra fragmentado y con abundantes zonas de erial.

Unidad ambiental de Medianías y Zona Forestal del Suroeste.

En esta Unidad, los espacios urbanos, si los enfocamos desde una perspectiva estrictamente ecológica, presentan un escaso interés para la conservación, ya que la alteración de los factores naturales es de tan alta que permanecen relegados a un segundo plano.

Los paisajes naturales son sustituidos por un ambiente artificializado a medida de la población, dando lugar a paisajes característicos correspondientes a morfologías urbanas integradas por conjuntos urbanos.

En relación a la vegetación destacan en esta unidad bosques de pinar seco en las zonas altas con el piso basal, que en esta vertiente llega a cotas cercanas a los 600/800 metros.

La fauna invertebrada de estos hábitats totalmente antrópicos, siendo aún más acusada la presencia de especies de amplia distribución. Entre los numerosos insectos que aparecen en los cultivos y jardines pueden citarse el dictióptero *Mantis religiosa*, los hemipteros *Leptoglossus membranaceus* y *Nezara viridula*, los coleópteros *Ocypus olens olens*, *Phyllognathus excavatus*, etc., los lepidópteros *Pieris rapae*, *Danaus plexippus* y los himenópteros *Polistes gallicus*, *Paravepula germanica*, etc.

Respecto a la fauna vertebrada, sólo aquellas especies capaces de convivir con los humanos pueden desarrollarse, como son algunas aves como el mirlo, y aquellas asociadas a las zonas antropizadas, bien por ser especies domesticadas (vaca, cabra, oveja, etcétera), de compañía gatos (*Felix gatus*), perros (*Canis familiares*) y otros), o especies parásitas como la rata (*Rattus rattus*).

Las actividades tradicionales agrícolas y ganaderas están en regresión, tanto por el empuje del sector turístico, como por la competencia por insumos básicos como el agua.

Unidad ambiental de Costa del Suroeste.

La localización de esta Unidad, correspondiente a la distribución de la vegetación psamófila, se caracteriza por asentarse sobre sustrato arenoso.

Las comunidades psamófilas se disponen desde los niveles más altos de las mareas hasta poblar los sistemas dunares y mezclarse progresivamente con la vegetación halófila o el cardonal-tabaibal. Son, pues, comunidades afectadas de la maresía y en las zonas de sustrato móvil adaptadas a vivir semienterradas por la arena (costa de Granadilla de Abona).

En la zona más próxima al mar se desarrolla la col de mar (*Cakile maritima*) asociada a zonas pedregosas-arenosas, mientras que en las zonas de arenas móviles se observan una mayor riqueza con especies carnosas destacando el balancón (*Traganum moquini*), la uvilla de mar (*Zygophyllum fontanesii*), el lirio de mar (*Androcymbium psammophillum*), la piña de mar (*Atractylis preauxiana*), etc. Respecto al cinturón halófilo presenta carácter azonal condicionado por el sustrato y la salinidad.

Se trata de la vegetación dispuesta sobre los acantilados rocosos, más o menos abruptos. Entre estas especies cabe resaltar la lechuga o servilleta de mar (*Astydamia latifolia*), el perejil de mar (*Crithmum maritum*), la siempreviva de mar (*Limonium pectinatum*), etc. Este ecosistema, escasamente representado en la isla, alberga una buena diversidad faunística, en contraposición con su apariencia semidesértica. Cabe destacar la presencia de numerosas aves limícolas de paso e invernantes, asociadas a esta vegetación.

En esta Unidad se hallan bien representados diferentes órdenes de insectos, tales como coleópteros, grupo que cuenta con especies muy singulares, caso de los tenebriónidos *Pimelia canariensis* y *Hegeter sp.*. Dentro de la fauna entomológica que habita las zonas costeras del dominio halófilo figura el dermáptero *Anisolabis maritima*, que se oculta bajo las piedras, callaos, etc., tratándose de un taxón cosmopolita.

Asimismo, la presencia de estas comunidades psamófilas, correspondiente a la vegetación de playas y zonas arenosas, se limita principalmente a la Reserva Natural Especial de Montaña Roja, espacio de gran valor geomorfológico y paisajístico, formado por un cono volcánico, parcialmente destruido por la erosión marina y rodeado por extensas playas y arenales.

La agricultura se mantiene en algunas zonas de Arona, Adeje y Guía de Isora, en competencia con el desarrollo turístico en las zonas cercanas al litoral, aunque el desarrollo turístico está acabando con estos aprovechamientos tradicionales.

6.3.DINÁMICA DE TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO Y DIAGNOSIS DE POTENCIALIDAD PARA INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES DE CADA UNIDAD AMBIENTAL HOMOGÉNEA

La Diagnóstico de Potencialidad de cada una de las Unidades Ambientales Homogéneas se entiende como la baremación de las posibilidades que un determinado ámbito territorial puede presentar ante el desarrollo de las infraestructuras de telecomunicaciones. En otras palabras, la Diagnóstico de Potencialidad constituye la optimización de la capacidad de carga de un territorio, orientando las infraestructuras de telecomunicaciones que sobre el mismo puedan desarrollarse y marcando las directrices de la ordenación territorial.

Hasta llegar a este punto es preciso haber realizado toda una labor previa de información territorial y ambiental, a partir de la cual conocer el ámbito que es motivo de ordenación, información que ya ha sido sintetizada en las correspondientes Unidades Ambientales, convirtiéndose así en las herramientas de discriminación de usos. De este modo y atendiendo a los contenidos desarrollados en los apartados precedentes (Problemática Ambiental y Condicionantes Ambientales), será establecido un diagnóstico por Unidad atendiendo, bien a su *Potencialidad para la Conservación*, a su *Potencialidad para Infraestructuras de Telecomunicaciones*, a su *Potencialidad para el Uso Productivo* o a su *Potencialidad Urbana*, entendiendo como tales:

- *Valoración de la Potencialidad para la Conservación*

La Potencialidad para la Conservación de cada una de las Unidades Ambientales Homogéneas se entenderá como su grado de excelencia para no ser alterado o destruido o de otra manera, su "mérito" para que su esencia, su estructura actual, se conserve y con ello sea justificada la limitación a la introducción de infraestructuras de telecomunicaciones en su ámbito.

La valoración de este parámetro pretende realizar una evaluación del medio natural con objeto de determinar las zonas y sectores del territorio que deben ser objeto de protección, en unos casos en virtud de su contribución al mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales (recarga de acuíferos o lucha contra la erosión), a la propia inclusión en alguna de las categorías de la Red de Espacios Naturales Protegidos o en otros, en razón a la protección de destacados valores bajo figuras normativas. Comprenderá pues, una valoración global de cada Unidad, considerando los distintos elementos y aspectos presentes (biota, geomorfología, calidad paisajística, usos y aprovechamientos tradicionales) representados en el valor de Potencialidad para la Conservación.

- *Valoración de la Potencialidad para infraestructuras de telecomunicaciones*

Identifica aquéllas infraestructuras en cada Unidad que reúnan las condiciones favorables para la ubicación de las infraestructuras de telecomunicaciones en base a la determinación de la compatibilidad entre dicho uso y los valores ambientales y actividades tradicionales presentes.

- *Valoración de la Potencialidad Productiva*

Identifica aquéllas Unidades que reúnan las condiciones favorables para el desarrollo de la actividad productiva primaria (agrícola y ganadera) en sus diferentes niveles en base a la determinación de la compatibilidad entre dichos usos y los valores ambientales y actividades tradicionales presentes. Lógicamente, corresponderá a sectores del territorio insular con dominancia mayoritaria del paisaje agrícola y en el que se insertan, con carácter complementario, asentamientos de medianía no susceptibles de considerarse áreas urbanas.

- *Valoración de la Potencialidad Urbana.*

Será reconocida la Potencialidad Urbana en aquellas Unidades Ambientales en las que se identifiquen sectores que presenten características correspondientes a núcleos urbanos existentes o áreas urbanas consolidadas, entendiéndose por tales a aquéllos recintos en los que se cumplan las condiciones de consolidación establecidas por la legislación urbanística vigente para alcanzar la clasificación de suelo urbano.

Al objeto de simplificar el análisis serán enmarcadas la totalidad de las áreas urbanas con suficiente entidad a escala insular en una única clasificación, quedando englobada en la misma tanto las áreas residenciales, como las turísticas o mixtas (turístico-residenciales), productivas y dotacionales e incorporando igualmente las infraestructuras básicas y equipamientos.

Unidad ambiental de Cumbres y Corona Forestal

El alto grado de protección de esta Unidad dentro de la red de ENP, viene determinada no sólo por la singularidad de su geomorfología, la presencia de los principales hitos paisajísticos de Tenerife, sino además de por su presencia de elementos vegetales de gran rareza y grado de amenaza, lo que ha constituido a la declaración como Monumento Natural del Teide (T-24), así como su inclusión en el Parque Nacional del Teide (T-0), además del Parque Natural de la Corona Forestal (T-11) y el Paisaje Protegido de Las Lagunetas (T-29).

Tales valores naturales derivan en la determinación para esta unidad de una valoración alta para la potencialidad de la conservación, con una capacidad baja para la potencialidad de infraestructuras de telecomunicaciones, favoreciendo en esta unidad sobre todo las actuaciones encaminadas a una adecuada gestión y conservación del patrimonio natural.

Unidad ambiental de Macizos Antiguos

Esta Unidad representa las zonas boscosas de los Macizos de Anaga y de Teno, destacando por ser las zonas de la isla donde se encuentra mejor representada la laurisilva. Dados sus valores, esta unidad está compuesto exclusivamente por espacios naturales protegidos: Parque Rural de Anaga (T-12) y Parque Rural de Teno (T-13); además de las reservas naturales integrales situadas en el interior del Parque Rural de Anaga (Ijuana (T-1), Pijaral (T-2) y Roques de Anaga (T-3)).

Destacan en estos bosques húmedos especies como eltil (*Ocotea foetens*), el viñátigo (*Persea indica*), el palo blanco (*Picconia excelsa*), el follao (*Viburnum tinus*), etc., acompañados un alto grado de endemismo en lo que a fauna invertebrada se refiere y en menor medida a la vertebrada, aunque sobresalen ejemplares endémicos como las palomas de laurisilva. Por todo esto, estos bosques conforman las masas boscosas de mayor singularidad y valor de la isla. De ahí su inclusión en diferentes categorías de protección dentro de la Red Insular de Espacios Naturales Protegidos.

Contribuyen a este gran valor ambiental, los rasgos paisajísticos localizados en los dominios de los Parques Rurales de Teno y Anaga.

Esta mencionada singularidad y excepcionalidad de esta Unidad determinan su alta potencialidad para la conservación, y en menor medida su potencialidad para las infraestructuras de telecomunicaciones ligada únicamente a la presencia de núcleos urbanos y usos recreativos, teniendo cabida únicamente en su interior usos para su mantenimiento, científicos y de educación ambiental.

Unidad ambiental de la Comarca Metropolitana

La localización de esta unidad corresponde con la zona más antropizada de la isla, lo que ha determinado que muchas de las comunidades presentes en la Unidad se encuentren dañadas, por la presencia de urbanizaciones, infraestructuras viarias, vertidos, escombros, etc.

Todo esto determina tanto su bajo potencialidad para la conservación únicamente en zonas con potencial para ello como es el caso de las llanuras de cereales de los Rodeos, pero en cambio, destaca esta unidad por su potencial muy alto para las infraestructuras de telecomunicaciones.

Unidad ambiental de Medianías y Costas de Barlovento

Esta Unidad viene determinada mayoritariamente por las actividades agrarias, en las que destacan cultivos como papa, vid, cereales en la zona de medianía, mientras que en la costa y medianía baja se desarrolla la agricultura de exportación con plataneras. Además completan el paisaje asentamientos de medianías localizados en los altos de municipios como la Matanza, La Orotava, Icod, etc.

Ambientalmente se corresponden con ecosistemas resultantes de la degradación de otros tipos de comunidades vegetales, albergando así mismo especies con carácter antrópico, con un gran número de especies introducidas y por lo generan un número limitado de endemismos.

Se trata de una Unidad cuyo principal potencial es el productivo. Así mismo, el potencial para la conservación está circunscrito principalmente a los ENP que se encuentran en la zona. Además se trata de una Unidad con una alta Potencialidad para las infraestructuras de telecomunicaciones.

Unidad ambiental de Medianías y Costas de Sotavento.

Esta Unidad se corresponde con la bolsa agrícola entre Candelaria y Arona, compaginada con núcleos poblacionales tanto de primera como de segunda residencia, así como polígonos industriales.

Los hábitats del litoral son los más antropizados y más afectados, debido principalmente a que los núcleos urbanos e industriales se sitúan en él, en el cual además también proliferan una parte muy significativa de los barrios de autoconstrucción, la segunda residencia y los polígonos industriales.

Esto condiciona el potencial de la Unidad, destacando el bajo potencial para las infraestructuras de telecomunicaciones y relegando el de conservación para los ENP, entre los que destaca la Reserva Natural Especial del Malpais de Güimar (T-6) y el Sitio de Interés Científico del tabaibal del Porís (T-38).

Unidad ambiental de Medianías y Zonas Forestales del Suroeste.

Desde el punto de vista ecológico esta unidad presenta un interés medio-bajo para la conservación ya que los factores naturales quedan relegados a un segundo plano, debido a que las infraestructuras urbanas han experimentado un gran incremento en esta unidad en los últimos años; si bien una parte importante de la zona mantiene sus características rurales y estribaciones bajas de los pinares de la corona forestal.

Por tanto, la propia dinámica de la Unidad determina la capacidad media para la acogida de infraestructuras de telecomunicaciones, al igual que destaca su potencialidad productiva ya que esta Unidad contiene una bolsa agrícola de cultivos de exportación.

Unidad ambiental de Costas del Suroeste.

La localización de esta Unidad corresponde a la distribución de la vegetación psamófila, caracterizada por desarrollarse sobre sustrato arenoso, por tanto, comunidades afectadas por la maresía y adaptadas a vivir en sustratos móviles adaptadas a vivir semienterradas por la arena. Destacan especies de gran interés como son la col de mar (*Cakile maritima*), el balancón (*Traganum moquinii*), la uvilla de mar (*Zygophyllum fontanesii*), el lirio de mar (*Androcymbium psammophilum*), la piña de mar (*Atractylis preauxiana*), etc.; así como por el cardonal tabaibal, con presencia del cardón (*Euphorbia canariensis*), la tabaiba (*Euphorbia balsamifera*), el cornical (*Periploca laevigata*), el balo (*Plocama pendula*) y el verol (*Kleinia necrofilia*), etc.

Esta Unidad ha sufrido un intenso uso antrópico, con un incremento poblacional debido principalmente al aumento de instalaciones para el turismo, lo que ha determinado que muchas de estas comunidades se encuentren seriamente dañadas (marisqueo, vertidos, basuras etc.), sobre todo aquellas más accesibles como las calas, rasas, al contrario de las zonas acantiladas, hasta hace poco mejor conservadas, que ahora comienzan a sufrir una gran presión.

El valor ambiental viene determinado por la presencia de algunas especies vegetales incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, así como los espacios declarados ENP que se encuentran dentro de la unidad. Todo esto determina que se atribuya a la Potencialidad para la Conservación un valor bajo.

Los sectores sometidos a diferentes actuaciones antrópicas (infraestructuras viarias, núcleos urbanos) ha propiciado el empobrecimiento de las comunidades originales, lo que condiciona su potencial de conservación, en cambio, este aumento poblacional determina el alto potencial para las infraestructuras de telecomunicaciones, relacionada con su alta potencialidad urbana.

Diagnóstico de las Unidades Ambientales Homogéneas

UNIDAD AMBIENTAL	PROBLEMÁTICA	CALIDAD PARA LA CONSERVACIÓN	POTENCIALIDAD	CAPACIDAD DE ACOGIDA PARA INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES
Cumbres y Corona Forestal	Impactos visuales Asentamiento de infraestructuras Aprovechamiento recursos no renovables (minería)	Valores geomorfológicos y paisajísticos Alta biodiversidad endémica	Conservación-uso público Aprovechamientos tradicionales en pinar	MUY BAJA
Macizos Antiguos	Apertura de pistas Caza Aprovechamientos hídricos	Valores botánicos y faunísticos Alta biodiversidad endémica Recarga del acuífero mediante la captación de lluvia horizontal Valores paisajísticos	Conservación – uso público Aprovechamientos tradicionales	BAJA
Comarca Metropolitana	Impactos severos en ecosistemas costeros y de medianías Urbanización descontrolada Vertidos y basuras Presencia humana constante	Escasa presencia de valores ambientales	Urbano Grandes infraestructuras insulares	MUY ALTA
Costas y Medianías de Barlovento	Presión urbanística Abandono de tierras Erosión Plagas y enfermedades Contaminación difusa acuíferos	Valores botánicos y faunísticos en zonas costeras Zonas agrícolas bien conservadas Recurso paisajístico	Productivo agrícola Urbano residencial	MEDIA
Costas y Medianías de Sotavento	Producción de Residuos Contaminación aguas y aire Alteración ecosistemas Transformación irreversible del medio natural	Valores botánicos y faunísticos en zonas costeras Valores paisajísticos	Urbano Productivo agrícola Grandes infraestructuras insulares	MEDIA
Medianías y Zona Forestal del Suroeste	Alteración de ecosistemas Abandono de tierras Erosión	Valores botánicos y faunísticos Recurso paisajístico	Productiva Conservación-uso público	MEDIA
	Impactos severos en ecosistemas	Baja presencia de valores		

UNIDAD AMBIENTAL	PROBLEMÁTICA	CALIDAD PARA LA CONSERVACIÓN	POTENCIALIDAD	CAPACIDAD DE ACOGIDA PARA INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES
Costas del Suroeste	costeros	ambientales, excepto en ENP con comunidades halófilas de interés	Urbana - Turística Productiva	ALTA

Tabla Nº 34: Relación de Calidad para la conservación – potencialidad de uso y capacidad de acogida para infraestructuras de telecomunicación.

7. DIAGNOSTICO TERRITORIAL Y SECTORIAL

7.1. REPERCUSIONES TERRITORIALES Y SOCIALES OCASIONADAS POR ESTAS INSTALACIONES

7.1.1. REPERCUSIONES TERRITORIALES

La telefonía móvil ha supuesto un cambio fundamental en la estructura de las telecomunicaciones en el Estado español. El desarrollo de la telefonía móvil ha experimentado un cambio exponencial en los últimos quince años y esto ha supuesto la instalación de los sistemas de redes de telefonía inalámbrica en todo el territorio de nuestro país. Sin embargo, la estructura normativa y legislativa respecto a las redes de telefonía móvil no estaba tan desarrollada y preparada como rápida ha sido su implantación. Se ha visto que el establecimiento de la trama de las telecomunicaciones ha supuesto una proliferación caótica en el medio rural y urbano de toda una serie de infraestructuras de antenas de telecomunicación.

A este crecimiento se sumaron en la práctica un cúmulo de irregularidades de planificación territorial y urbanísticas que afectaron y afectan a muchas instalaciones de telefonía móvil: carencia de la preceptiva calificación territorial y licencia urbanística, vulneración de la altura máxima que determinan las ordenanzas de edificación municipales, incumplimiento de la entonces vigente Norma Básica de la Edificación “NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios” del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre (Real Decreto derogado en 2006) e inexistencia de un estudio de carga sobre afecciones a las techumbres de los edificios por la instalación de pesos o carga de las estaciones base entre 2.500 y 5.000 kilogramos en el techo de la azotea de los edificios donde se instalan.

Otro problema derivado de la implantación de las infraestructuras tiene que ver con el impacto paisajístico en el medio urbano o rural y el impacto ambiental de contaminación electromagnética como una forma de contaminación atmosférica, unido a las posibles afecciones sobre suelos medio natural o avifauna resultado de las obras instalación y del propio funcionamiento de estas instalaciones de telecomunicaciones.

Tradicionalmente, la afección por infraestructuras de telecomunicaciones era muy limitada hasta que se produjo el desarrollo de la telefonía móvil. Los repetidores de TV y radio se distribuían por la isla sin que, en general, constituyeran hitos destacados. Los principales impactos estaban muy delimitados y constituían incluso elementos característicos del paisaje en determinados puntos, así podemos citar Izaña, Las Mesas o el barrio de Las Torres, en Taco, municipio de La Laguna, que tomaba su nombre de las antenas de radiocomunicaciones, ya desaparecidas. Hoy, persisten las antenas de Las Mesas, si bien las tres mayores están actualmente fuera de uso. En el resto del territorio, los repetidores de TV se situaban en zonas elevadas, aunque el hecho de no formar aglomeraciones hacía que pasasen más desapercibidos que en la actualidad.

Ha sido el vertiginoso desarrollo de la telefonía móvil el que ha generado principalmente la situación actual, en la que la geografía insular se encuentra colmada de estaciones base y antenas; muchas de ellas compartiendo emplazamiento y duplicando el impacto visual. La ausencia de una normativa adecuada, la presión del mercado y la necesidad de los operadores de cubrir el máximo de territorio han llevado a una proliferación de infraestructuras por toda la geografía insular, sin atender a otro criterio que las necesidades técnicas de la cobertura y la capacidad de los operadores para disponer de propiedades donde situar sus infraestructuras terrenas. Tan sólo la aparición de informaciones alarmantes en los medios de comunicación sobre posibles afecciones negativas para la salud humana por las emisiones electromagnéticas de estas infraestructuras de telecomunicaciones ralentizó, durante un tiempo y en alguna medida, el empuje de los operadores, que han encontrado mayores reticencias en los ayuntamientos. Además, algunos municipios han comenzado a establecer normativas más restrictivas para la ubicación de estas infraestructuras en sus municipios, en ocasiones atendiendo a la presión vecinal.

De este modo, la principal problemática asociada al actual desarrollo de la red de antenas de telecomunicaciones viene derivada de los emplazamientos de estas infraestructuras, la duplicación de estaciones por los diferentes intereses de los operadores, la ausencia de criterios estéticos, de mimetización e integración paisajística de las infraestructuras, su ubicación en zonas de valor paisajístico y ambiental, así como los problemas locales por su accesibilidad para mantenimiento y suministro de energía.

7.1.2. REPERCUSIONES SOCIALES

Las telecomunicaciones, como aspecto clave de la Sociedad de la Información, constituyen un elemento esencial en la vertebración del territorio y un instrumento de impulso del desarrollo, por cuanto proporcionan servicios indispensables para el desarrollo económico y el progreso en el nivel de vida de los ciudadanos. Con ellas es posible proporcionar acceso al público al uso efectivo de las tecnologías de la información y de la comunicación que permiten aprovechar las dinámicas sociales, culturales y económicas globales actuales y participar en la definición de nuevos paradigmas que guían el desarrollo de las relaciones sociales y contribuyen a la creación de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de la vida de las personas: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la seguridad pública, la administración electrónica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación, etc.

En este sentido, el impacto de las infraestructuras de telecomunicación, como elementos fundamentales de la Sociedad de la Información y el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, pueden ser moduladas de forma positiva en el ámbito de la sociedad, por las ventajas y

oportunidades que proporcionan las tecnologías que las utilizan. Este aspecto proporciona, sin duda, en un hipotético escenario de conflicto, los óptimos argumentos que equilibran el mismo.

Por otro lado, es obvio que, los escenarios de conflicto que, en muchas ocasiones, no han podido ser equilibrados tienen relación con los eventuales riesgos para las personas de las ondas electromagnéticas no ionizantes emitidas por los elementos radiantes de las infraestructuras de radiocomunicación. Si bien, este aspecto ha sido tratado tradicionalmente como de carácter medioambiental, la sensibilización de la sociedad civil ante el mismo y su aceptación casi universal como un hecho cierto, ha generado un importante rechazo social de los emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación vía radio, fundamentalmente de las de telefonía móvil y en entornos urbanos.

La preocupación ciudadana se ha extendido a las zonas rústicas. La Confederación de Asociaciones de Vecinos de España (CAVE) afirmaba, a principios de 2000, que el 95% de las antenas de telefonía móvil existentes en España estaban mal ubicadas, y citaba como ejemplo que el 15% de las 6.000 antenas instaladas en Madrid estaban situadas en centros sanitarios, colegios privados o geriátricos. Los ejemplos extremos de esta proliferación caótica en zonas urbanas se corresponden con los casos de instalación de antenas y estaciones base en colegios y hospitales. En zonas rústicas estos ejemplos extremos se corresponden con ubicaciones de estas instalaciones en zonas de gran valor paisajístico o ambiental.

Muchos ayuntamientos establecieron moratorias a la instalación de antenas de telefonía móvil. Ni los planes generales de ordenación urbana, ni las normas subsidiarias y otros mecanismos de planificación urbanística contemplaban este despliegue de las redes de telecomunicación. Algunos ayuntamientos comenzaron a preparar la elaboración de ordenanzas municipales que intentaran poner orden en la instalación de este tipo de antenas y tuvieran mecanismos de prevención frente a la exposición continua y residencial de la población a este tipo de emisiones de microondas pulsátiles. Unido a estos hechos se encontraba una legislación que no daba respuesta a este tipo de preocupaciones y a la inquietud social. La antigua Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones señalaba, al menos en su introducción, que se tendrían en cuenta los posibles riesgos para la salud derivados de estas instalaciones de telecomunicaciones. En 1998 fue sustituida por Ley General de Telecomunicaciones que no incluía ninguna referencia a la protección ciudadana frente a este tipo de emisiones.

Esta ley era sustituida en el 2003 por la Ley 32/2003, de 3 noviembre, General de Telecomunicaciones sin ninguna mención a ningún criterio de salud pública en cuanto a niveles de inmisión. La ley da total libertad de ubicación de las estaciones base y de las infraestructuras de telefonía móvil con la única condición de registrarse como tal.

Los niveles máximos de exposición se establecen en función de los posibles efectos térmicos, es decir, el calentamiento del cuerpo humano por las emisiones de microondas pulsátiles, que eran una copia de las recomendaciones europeas que a su vez eran una copia exacta de las propuestas

del Consejo Europeo de Normalización Electrónica y de la Asociación Internacional de Protección contra las radiaciones no ionizantes (ICNIRP, en sus siglas en inglés).

Otro problema derivado de la implantación de las infraestructuras tiene que ver con el impacto paisajístico en el medio urbano y el impacto ambiental de contaminación electromagnética como una forma de contaminación atmosférica unido a las posibles afecciones sobre suelos medio natural o avifauna resultado de las obras instalación y del propio funcionamiento de estas instalaciones de telecomunicaciones.

La legislación establece la compartición de un mismo emplazamiento por diferentes operadoras (una manera de evitar más estaciones base en el territorio) y, además, recoge como criterio y por razones medioambientales que *"... (...) se limitarán siempre que sea posible las instalaciones de telecomunicación en centros hospitalarios y geriátricos, residencias de ancianos, centros educativos y escuelas infantiles"* (s/ art. 6 de la Ley 11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias).

7.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La dinámica del desarrollo e implantación de infraestructuras de telecomunicación en la isla de Tenerife que conforman las actuales redes técnicas insulares y comarcales sobre las que se soporta la prestación de servicios de telecomunicación (los identificados, según la legislación sectorial, como servicios y explotación de redes de comunicaciones electrónicas y servicios de comunicación audiovisual), ha sido muy heterogéneo y, en mayor medida, desde el inicio de los procesos de liberalización en el sector de las telecomunicaciones. La demanda y oferta de servicios de telecomunicación ha seguido unos hitos históricos que, en su relación con el territorio, han definido diferentes escenarios de desarrollo de las infraestructuras de telecomunicación y que han estado marcados por las continuas y disruptivas innovaciones y avances tecnológicos, la evolución de la normativa territorial y medioambiental que introduce paulatinamente la creciente sensibilidad de los diferentes agentes sociales en relación al respeto al medioambiente y que integra el concepto de desarrollo sostenible para el sector considerado.

El escenario que define de manera fundamental la situación actual de las infraestructuras y redes técnicas que soportan los servicios de telecomunicación en el territorio español y al que no es ajena la isla de Tenerife, es en el dichas facilidades (infraestructuras y redes técnicas) constituyen en eslabón estratégico fundamental de la cadena de valor de los operadores habilitados para prestar servicios, ya que su disponibilidad para proporcionar cobertura y, por lo tanto, acceso a sus servicios, supone una gran ventaja frente a la competencia. Este hecho es más relevante en el caso de los servicios de telefonía móvil: cada operador despliega su propia infraestructura muy cercana a la de otros y es muy habitual en el paisaje español la “terna” de antenas, cada una perteneciente a cada uno de los operadores. El resultado ha sido la aparición de multitud de centros de con sus antenas dispersas a lo largo de la geografía de la Isla de Tenerife y, en muchos casos, en emplazamientos poco adecuados desde el punto de vista del impacto paisajístico que estas puedan causar.

Esta dinámica cambia a lo largo del tiempo a mejor, desde el punto de vista del objeto del PTEOIT, pero sin introducir correcciones en el escenario descrito. Por un lado, la intervención de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, la definición de mercados en competencia de referencia y la identificación de operadores con poder significativo en el mercado (OPSM) que implica que, en determinados casos, la no disponibilidad de acceso a una determinada infraestructura propiedad del operador incumbente, impone serias barreras de entrada a otros operadores y por lo tanto, se “obliga” al primero a ofrecer servicios de interconexión y/o compartición de sus redes e infraestructuras a precios regulados. Es el caso del mercado de los servicios de difusión de señales de radio y televisión y la aparición de los operadores móviles virtuales (OMV).

Por otro, en el sector de la telefonía móvil el factor clave de competitividad se traslada a la innovación en tecnología para prestación de servicios avanzados de datos y banda ancha, estructuras tarifarias y aplicaciones finales que se ofrecen a los usuarios, pasando la red y las infraestructuras una “utility” en la que hay que buscar economías de escala que llevan a procesos espontáneos de compartición de infraestructuras. Esta dinámica,

en mayor o menor escala, es la que actualmente está conformando el escenario de despliegue de infraestructuras de telecomunicación para telefonía móvil e incluso modificando la situación actual, en el sentido del objeto del PTEOIT.

Otro aspecto relevante que caracteriza la situación actual es la derivada de la existencia de servicios y emisiones no autorizadas, sobre todo de radio en frecuencia modulada. Este aspecto es, si cabe, más relevante en las Islas Canarias que en resto del territorio español, lo que es un claro indicador del dinamismo de la sociedad canaria que, ante la insuficiente o tardía respuesta de la administración responsable en la Gestión del Espectro Radioeléctrico, resuelve su necesidad fuera del marco normativo sectorial y territorial vigente.

En este sentido, los impactos ambientales preexistentes y asociados a las infraestructuras inventariadas, se manifiestan atendiendo a las circunstancias indicadas y podemos concretarlas en los siguientes aspectos:

- Presencia de infraestructuras y de antenas asociadas a tecnologías y operadores diversos, cuyo esfuerzo de integración en el paisaje, de minimización de incidencias ambientales mediante compartición de infraestructuras, de economía de coste ambiental en la distribución geográfica en el conjunto de la isla es muy reducido.
- Desequilibrio en las excesivas alturas de las torres respecto al escaso número de antenas que soporta y la funcionalidad deseada, siendo muy común la asociación a un solo operador y tecnología. Este aspecto, no obstante, y por generación espontánea, tiende a corregirse.
- Impactos territoriales importantes derivados de las obras de movimientos en la construcción de los emplazamientos, de los caminos de acceso y de las acometidas eléctricas.
- Existencias de contenedores de equipos de limitada o nula integración en el entorno, coincidiendo en la zona de medianías altas y cumbres con caminos de elevado uso por los aficionados al senderismo y la contemplación medioambiental.
- Inexistente planificación conjunta de los emplazamientos en relación a las cuencas visuales afectadas, siendo común la coincidencia con vías de elevado tráfico cotidiano.
- Presencia de infraestructuras de telecomunicación utilizadas o explotadas por entidades para la prestación de servicios de comunicación audiovisual radiofónica o televisiva sin el correspondiente título habilitante ni licencia para uso del espectro.

En los siguientes apartados se detallan los aspectos que definen la situación actual para el conjunto de infraestructuras de telecomunicación inventariadas en la isla de Tenerife y en relación a los servicios de telecomunicación que las utilizan.

7.2.1. SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN

La puesta en marcha de un nuevo servicio de radiodifusión sonora o televisiva o, de acuerdo a la actual denominación, según la Ley 7/2010, de 31 de Marzo, General de Comunicación Audiovisual, de un **servicio de comunicación audiovisual radiofónica o televisiva** que requiera, a su vez de servicios de comunicaciones electrónicas (cuyo régimen de prestación está regulado por el Real decreto 424/2005, de 15 de abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios) que hagan el uso del espectro radioeléctrico mediante de Redes y Difusión de señales (aspecto regulado por el Real Decreto 863/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico), se basa en la elaboración previa de un **Plan Técnico de Adjudicación de Frecuencias** (resultado de la aplicación de la Planificación de Frecuencias) que define las características técnicas de cada nueva estación radioeléctrica, la ubicación geográfica más probable en base a las necesidades de cobertura para el nuevo servicio y la necesaria compatibilidad electromagnética entre ellas.

La concreción de un Plan Técnico se lleva a cabo mediante la función o acción de la Asignación de las frecuencias/estaciones radioeléctricas que prevé. La asignación en este ámbito es más un proceso administrativo que técnico que tiene por objetivo asociar la reserva de frecuencias realizada en el Plan Técnico, a una ubicación geográfica definitiva y a al operador que prestará el servicio de comunicación audiovisual, es decir, que emitirá un programa de radio o de televisión. En el ordenamiento jurídico español, el otorgamiento de licencias para la prestación de este tipo de servicios de comunicaciones audiovisuales, con ámbitos geográficos de cobertura que no excedan la Comunidad Autónoma, es responsabilidad de los Gobiernos Regionales, acto que llevan a cabo mediante la convocatoria de concursos públicos y dentro del marco técnico definido por los Planes Técnicos elaborados por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Para otros ámbitos de cobertura, esta responsabilidad recae en el Gobierno de España.

El desarrollo actual de las infraestructuras de telecomunicación que soportan a los servicios de radiodifusión sonora o televisiva es el resultado, en gran medida, de la situación de monopolio que, hasta el año 2000, existía en relación a la explotación de Redes de Difusión de señales de radio y televisión y que ostentaba RETEVISION, en la actualidad integrada en ABERTIS TELECOM. Para entonces e incluso antes (1998), la red de emplazamientos de radiodifusión de televisión propiedad de RETEVISION ya es lo suficientemente madura y su utilización puede satisfacer las necesidades de cobertura de cualquier nuevo servicio que se introduzca en la actualidad en prácticamente cualquier ámbito geográfico. En la actualidad, dicha red cuenta con 39 emplazamientos e infraestructuras diferentes en la Isla de Tenerife, en los cuales se ubican gran número de sistemas de emisión de programas de operadores nacionales y autonómicos de televisión digital terrestre y, en menor medida, de operadores de televisión digital terrestre local y radio.

En el caso, **servicios de radiodifusión sonora**, radio, es relativamente frecuente que el **operador habilitado de carácter privado** (o gestión indirecta, como se identifica en la normativa) haya optado por la autoprestación del servicio de difusión, a través de la implantación de una o varias infraestructuras de telecomunicación de su propiedad, mientras que los **operadores públicos** (o gestión directa, tales como RNE o la Radio Pública Canaria) utilicen los servicios de operadores habilitados para prestar servicios de difusión de la señal, que como se ha indicado, hasta el año 1998, se prestaba en régimen de monopolio por RETEVISIÓN..

En el caso de los **servicios de radiodifusión televisiva**, la realidad actual generalizada es que casi todos los operadores habilitados, tanto de carácter público como privado, contratan los servicios de operadores habilitados para prestar servicios de difusión de la señal. Excepción a esta generalización pueden encontrarse en algunos operadores con licencia para prestar servicios de radiodifusión televisiva con tecnología TDT, de ámbito local (de acuerdo al Plan técnico nacional de la televisión digital local, aprobado por el Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo y modificaciones posteriores).

Desde el punto de vista territorial y medioambiental, la mayor parte de los emplazamientos existentes con infraestructuras de telecomunicaciones que conforman redes técnicas para servicios de radiodifusión fueron desplegadas en un escenario caracterizado por la inexistencia de legislación al respecto, o cierta permisividad debida a que su proliferación, aunque numerosa, lo es mucho menos que el caso de las necesarias para los servicios de telefonía móvil, y es menos evidente al público en general porque su ubicación se lleva a cabo en zonas rurales aisladas y alejadas de los centros urbanos. No obstante, unitariamente, su nivel de impacto visual y medioambiental es mucho más alto que cualquier otra infraestructura, como por ejemplo, las utilizadas en telefonía móvil.

No obstante, la liberalización de los servicios de difusión de señales de radio y televisión en el año 2000 y la introducción de nuevos servicios de radiodifusión, como es el caso de la Televisión Digital Terrestre, estableció un nuevo escenario de competencia que afectaba directamente en la ordenación territorial de los emplazamientos. El impacto de esta afección dependía de los mecanismos de aseguramiento de la libre competencia que los propios organismos reguladores sectoriales (en este caso, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, CMT) establecieron.

Tras el proceso de liberalización indicado, ABERTIS TELECOM presta sus servicios de difusión en régimen de competencia pero con la ventaja competitiva de disponer de los emplazamientos e infraestructuras que conforman las redes fundamentales de difusión de televisión. Según reconocía la propia CMT en el documento "Preconsulta pública sobre la definición y análisis de mercado de Servicios de Transmisión de Televisión y Radio", la opción de desplegar una red de difusión de televisión de ámbito nacional por un operador alternativo a ABERTIS TELECOM resulta tremendamente costosa desde el punto de vista económico y temporal. Además, debido al hecho de que los emplazamientos suelen ocupar lugares muy específicos, en cotas altas, próximas a las poblaciones a las que dan servicio, los centros que necesitaría desplegar un operador

alternativo tendrían que situarse también en emplazamientos estratégicos, en la mayor parte de los casos próximos a los centros ya instalados por ABERTIS TELECOM, generando, por tanto, un incremento del impacto visual y medioambiental.

Lo indicado en el párrafo anterior hace que la CM establezca un mercado de referencia relacionado con los servicios de difusión de radio y televisión, por lo tanto, definir los operadores con poder significativo en dicho mercado y establecer, en consecuencia, procedimientos de interconexión que permita la entrada de nuevos operadores y el uso, por parte de estos últimos, de las infraestructuras de aquellos. Estos procedimientos de interconexión podrán establecer las condiciones de acceso a los emplazamientos de operador que las posee.

Las dinámicas del mercado y la evolución del sector audiovisual establece unas mínimas condiciones que permiten la entrada de nuevos operadores como AXION (Red de Banda Ancha de Andalucía), DTC (Difusión de Telecomunicaciones de Canarias) y SERVIRADIO, que ofrecen sus servicios a través de infraestructuras de telecomunicación propias o del operador incumbente, en este caso ABERTIS TELECOM, mediante servicios de interconexión regulados por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

En relación a los **servicios de radiodifusión sonora** (radio), el primer Plan Técnico de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia publicado en España data de 1978. Posteriormente fue concretado en un Plan Transitorio 1979 y definido con mayor amplitud en 1989, fecha a partir de la cual se produce la introducción masiva de la FM en el escenario radiofónico español. A raíz del éxito y aceptación de este tipo de servicios por parte del público en general, en 1997 se publica una ampliación del Plan Técnico del 1989 que reserva nuevas frecuencias para la explotación de nuevos programas de radio FM. Posteriormente, se comprueba que la aplicación práctica del último Plan no proporciona satisfacción a la realidad del sector radiofónico inmerso en un proceso de gran crecimiento, y reveló la necesidad de incrementar el número de frecuencias destinadas tanto a la programación pública para desarrollar la cobertura de las redes institucionales como a la programación privada para incrementar la pluralidad informativa. Por ello, en 2006 aparece un nuevo Plan Técnico, a través del Real Decreto 964/2006, de 1 de septiembre, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia, que reserva 156 nuevas frecuencias en el ámbito de la Comunidad Canaria.

La situación actual de la radiodifusión FM tiene una marcada tendencia, como se ha indicado con anterioridad, a la autoprestación; opción muy extendida en el caso de radiodifusión FM, pero inexistente en el caso de servicios de televisión digital, por cuestiones técnicas y económicas. Se han identificado **64 emplazamientos con infraestructuras de servicios de radiodifusión sonora FM** en la isla de Tenerife. Sin embargo, hay tan sólo **23 frecuencias con licencias de emisión en la isla de Tenerife**, lo que denota, a priori, una gran cantidad de operadores de FM emitiendo sin estar habilitados para ello.

En relación a los **servicios de radiodifusión de televisión**, la transformación de los sistemas analógicos en digitales fue la característica de la evolución tecnológica dominante en el sector de las telecomunicaciones durante la década de los 90, permitiendo no sólo una mejora de la calidad de los servicios, sino, además, un aumento espectacular en la diversidad de éstos.

A la digitalización de la televisión por satélite y por cable, se añadía, entonces, la de la televisión terrenal. Las experiencias habidas hasta ese momento, permitían concluir que la tecnología digital se encontraba suficientemente desarrollada para su implantación a gran escala. La introducción de la televisión digital terrenal suponía la multiplicación de la oferta televisiva analógica, conllevaba una mejora en la calidad de las imágenes y facilitaba, al mismo tiempo, un mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico disponible.

En ese contexto, se aprueba el primer Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrenal mediante el Real Decreto 2169/1998, de 9 de octubre, que determinó las bandas de frecuencias destinadas a la televisión digital terrenal y, en particular, a los transmisores de cobertura local. Estas bandas de frecuencias, atribuidas internacionalmente al servicio de televisión, se encontraban ampliamente utilizadas en España por estaciones de televisión con tecnología analógica, y esta circunstancia estaba previsto que se mantuviese hasta el cese de sus emisiones, inicialmente prevista para antes del 1 de enero de 2012.

Posteriormente, el Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital local, trata de atender las solicitudes de frecuencias de las comunidades autónomas, solicitudes caracterizadas tanto por el elevado número total de las demarcaciones solicitadas como, en general, por su amplia extensión geográfica que, en ocasiones, presentan un terreno tan irregular y contienen unas localidades tan dispersas que no resulta posible determinar un canal múltiple, radioeléctricamente compatible, que asegure la cobertura de todas ellas. Además, establece la fecha de inicio de las emisiones de televisión, con tecnología digital, por los entes públicos gestores de los terceros canales autonómicos, que se habrá de producir antes del 1 de enero de 2005, así como las obligaciones de cobertura de sus emisiones digitales.

Como medida para terminar de impulsar la implantación de la televisión digital terrestre (TDT) el Gobierno español aprueba en 2005 el Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre mediante el Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, en una clara apuesta por superar la indefinición del sector audiovisual español en aquel momento y, en especial, por salir de la situación de paralización que caracterizaba desde hacía tiempo la prestación de estos servicios.

El Consejo de Ministros del Gobierno de España autorizó el acuerdo por el que se aprueba el Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT), con el cual se pretendía dar cumplimiento a la normativa recogida en el anterior Real Decreto y asegurar el pleno cese de emisiones de la televisión analógica antes del 3 de abril de 2010, y su total sustitución por las emisiones basadas en tecnología digital (TDT).

Para la planificación del cambio a la Televisión Digital Terrestre se partió de la estructura de la red analógica ya existente. Así, se identificó la dependencia del tipo “padre-hijo” de la red de centros emisores y sus ámbitos de cobertura. Es decir, los centros emisores principales y sus secundarios (centros emisores que reciben y toman la señal proveniente de un centro emisor principal) que abarcan un área de cobertura específica. Así, se define Área Técnica como el área cubierta por un centro emisor principal, sus secundarios y por aquellos centros emisores que, aun no tomando la señal del centro emisor principal, su área de cobertura se solape con la del principal o con la de alguno de sus secundarios.

En el Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre también se definen las denominadas Fases del apagón, las cuales representan los límites temporales en los que se debía haber hecho efectivo el total cese de emisiones analógicas en los diferentes Proyectos de Transición y, por ende, en sus correspondientes Áreas Técnicas de referencia:

- Fase I: 30 de junio de 2009
- Fase II: 31 de diciembre de 2009
- Fase III: 3 de abril de 2010

Con fecha 26 de diciembre de 2008, se firma el Convenio Marco de Colaboración entre el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y la Comunidad Autónoma de Canarias para el desarrollo del Plan nacional de transición a la TDT. El objetivo de este Convenio Marco es la realización de las actuaciones necesarias para cumplir con lo establecido en el Plan Nacional de Transición a la TDT, con el fin de alcanzar su objetivo último, que no es otro que el cese ordenado y progresivo de las emisiones de televisión con tecnología analógica y su total sustitución por emisiones basadas en tecnología digital que garantice el tránsito pleno a la misma antes del 3 de abril de 2010.

En concreto para la Comunidad canaria, el Plan Nacional de Transición identifica 6 Proyectos de Transición, tal y como se refleja en la siguiente tabla:

PROYECTO DE TRANSICIÓN	CENTRO PRINCIPAL DE EMISIÓN	ÁREA TÉCNICA	FASE	MUNICIPIOS AFECTADOS
LANZAROTE	Montaña Mina	Haría	Fase I	Arrecife, Haría, La Oliva, San Bartolomé, Teguiise, Tías, Tinajo, Yaiza
		Montaña Mina		
POZOS DE LAS NIEVES	Pozo de las Nieves	Pozo de las Nieves	Fase I	Agaete, Artenara, Mogán, San Bartolomé de Tirajana, San Nicolás de Tolentino, Santa Lucía de Tirajana, Tejeda, Valsequillo de Gran Canaria, Vega de San Mateo

PROYECTO DE TRANSICIÓN	CENTRO PRINCIPAL DE EMISIÓN	ÁREA TÉCNICA	FASE	MUNICIPIOS AFECTADOS
LA ISLETA	La Isleta	La Isleta	Fase I	Agüimes, Arucas, Firgas, Gáldar, Ingenio, Moya, Las Palmas de Gran Canaria, Santa Brígida, Santa María de Guía de Gran Canaria, Telde, Teror, Valleseco
FUERTEVENTURA	Temejereque	La Antigua	Fase II	Antigua, Betancuria, Pájara, Puerto del Rosario, Tuineje
		La Lajita		
LA PALMA	El Paso	Fuencaliente	Fase II	Frontera, Fuencaliente de la Palma, Garachico, Garafía, Los Llanos de Aridane, La Matanza de Acentejo, El Paso, Puntagorda, El Sauzal, El Tanque, Tazacorte, Tijarafe, Valle Gran Rey, Vallehermoso, La Victoria de Acentejo
		El Paso		
IZAÑA	Izaña	Izaña	Fase III	Adeje, Agulo, Alajeró, Arafo, Arico, Arona, Barlovento, Breña Alta, Breña Baja, Buenavista del Norte, Candelaria, Fasnia, Granadilla de Abona, La Guancha, Guía de Isora, Güímar, Hermigua, Icod de los Vinos, La Orotava, Puerto de la Cruz, Puntallana, Los Realejos, El Rosario, San Andrés y Sauces, San Cristóbal de La Laguna, San Juan de la Rambla, San Miguel de Abona, San Sebastián de la Gomera, Santa Cruz de la Palma, Santa Cruz de Tenerife, Santa Úrsula, Santiago del Teide, Los Silos, Tacoronte, Valverde, Vilaflor, Villa de Mazo, Tegueste

Tabla N° 35:Proyectos de transición a la TDT de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Adicionalmente al escenario de transición de la Televisión Digital Terrestre, La Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (en adelante ACIISI) autorizó las correspondientes aportaciones dinerarias a la Sociedad Mercantil Pública Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. (en adelante ITC) para que éste pueda cubrir el 100% de los gastos relativos a la extensión de cobertura digital del servicios de televisión para la isla de Tenerife, como mínimo, en los términos establecidos en el Convenio Marco de Colaboración entre el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y la Comunidad Autónoma de Canarias para el desarrollo del Plan nacional de transición a la TDT.

En este contexto, el Gobierno canario se propone crear nuevos emplazamientos para contener las infraestructuras necesarias para garantizar los objetivos de cobertura en dichas áreas, con al adjudicación de contratos para la Extensión de la TDT en la Comunidad Autónoma de Canaria. En el caso de la isla de Tenerife, el adjudicatario del contrato “Suministro, instalación y puesta en marcha de equipamiento para dar cobertura digital del servicio de televisión en núcleos de población de la isla de Tenerife incluidos en las fases II y III del plan nacional de transición a la TDT” resultó ser el operador SERVIRADIO, en febrero de 2010.

Esta dinámica es la que ha derivado en la situación actual de dispersión de las infraestructuras de telecomunicación en la isla de Tenerife. En este sentido, se han inventariado un total de **100 emplazamientos con infraestructura pertenecientes a redes de difusión de televisión digital terrestre** en suelo rústico de la isla de Tenerife.

7.2.1. SERVICIO DE COMUNICACIONES MÓVILES. TELEFONÍA MÓVIL

La situación actual en relación a las infraestructuras de telecomunicación que alojan servicios de comunicaciones móviles – telefonía móvil es el resultado de la gran expansión que ha experimentado ese sector en general y, en particular, los servicios públicos de comunicaciones móviles GSM y, en la actualidad, UMTS, como los que han originado los mayores despliegues de emplazamientos de telecomunicación en la Isla de Tenerife.

El desarrollo de este tipo de emplazamientos en la Isla de Tenerife ha venido marcada, como en el resto del territorio español, por los siguientes hitos. Telefónica explota, en régimen de monopolio, el servicio de Telefonía Móvil Automática denominado TACS (sistema analógico) desde principios de los 80, dirigido a un segmento muy específico del mercado y que no requiere la instalación de un gran número de emplazamientos en suelo rústico. Desde entonces, comienza a disponer de emplazamientos que instala sin ningún tipo de barreras territoriales y medioambientales y que reutilizará posteriormente para otros servicios.

Telefónica Servicios Móviles (ahora MOVISTAR) y AIRTEL (ahora VODAFONE) comienzan a explotar el servicio GSM900 desde 1995 tras obtener las correspondientes concesiones administrativas tras adjudicarse las licencias mediante concurso público. Este hito marca, en todas las regiones españolas, el punto de partida del gran desarrollo de este tipo de servicios y, consecuentemente, de la proliferación de emplazamientos de telecomunicación “duplicadas” ya que el nivel de compartición es prácticamente nulo. Se inicia, por lo tanto, el despliegue por duplicado de una red de emplazamientos que, ante la falta de legislación territorial y medioambiental, se desarrolla sin ningún tipo de limitación.

MOVISTAR, VODAFONE y AMENA (ahora ORANGE) explotan el servicio GSM1800 (DCS) desde principios de 1999, tras obtener las correspondientes concesiones administrativas tras adjudicarse las licencias mediante concurso público. El operador entrante, AMENA, se encuentra en peor situación respecto de los dos operadores ya existentes, al igual que AIRTEL respecto a TSM cuando se comenzó a explotar el servicio GSM900. Ante la imposibilidad de compartir emplazamientos con TSM y AIRTEL, que siguen considerando los emplazamientos como parte de la cadena de valor de su negocio, AMENA comienza a desplegar una tercera red, más densa que las anteriores y coincidente con las ya existentes.

Pero existe una diferencia fundamental, ya que comienza a elaborarse y aprobarse normativas territoriales y medioambientales que limitan en gran medida su expansión, y que originan que gran parte de los emplazamientos de telecomunicación que despliega no disponga de las correspondientes licencias derivadas de la legislación territorial y medioambiental.

Esta situación se ve agravada por la dispersión de competencias y la intervención descortinada en relación a los criterios y procedimientos de autorización para la instalación de las infraestructuras que, en ocasiones, invaden las competencias estrictamente sectoriales. A esto se le une, desde 2000, la creciente alarma social generada por los posibles efectos sobre la salud de las antenas de telefonía móvil que establece barreras importantes al desarrollo de los servicios. Ante esta situación, los operadores comienzan a plantear y establecer entre ellos acuerdos de compartición de emplazamientos como medio de solventar la imposibilidad, en muchos casos, de obtener licencias para la instalación de nuevas infraestructuras, teniendo en cuenta no considerar ya la red como parte de su cadena de valor y considerando seriamente la posibilidad de externalizarlas y centrar sus esfuerzos en la concepción de servicios de valor añadido que le permitan captar más clientes.

Finalmente, MOVISTAR, VODAFONE, ORANGE y XFERA (ahora YOIGO) comienzan a explotar el servicio UMTS desde inicios de 2005, tras obtener las correspondientes concesiones administrativas tras adjudicarse las licencias mediante concurso público. En este nuevo escenario de servicios, los operadores existentes utilizan, para el despliegue de este nuevo servicio, las mismas infraestructuras de las que disponen.

En la actualidad, el número de infraestructuras de telecomunicación inventariados en suelo rústico de la Isla de Tenerife que alojan sistemas y equipos de emisión/recepción de servicios de comunicaciones móviles de telefonía móvil es de 161, pertenecientes a los operadores MOVISTAR, VODAFONE, ORANGE y YOIGO.

En este sentido, se han inventariado un total de **161 emplazamientos con infraestructura pertenecientes a redes de servicios de comunicaciones móviles de telefonía móvil** en suelo rústico de la isla de Tenerife.

7.2.1. SERVICIO MÓVIL TERRESTRE

En esta categoría se incluyen servicios de radiotelefonía móvil privada, denominados de forma abreviada sistemas PMR (Private Mobile Radio) y que se operan, generalmente, en régimen de autoprestación, es decir, no se prestan al público por una determinada tarifa. Estos sistemas son redes de comunicaciones móviles no conectadas a la Red Telefónica Pública que se utilizan en tareas de despacho para la gestión y control de la actividad de flotas de vehículos. Sus aplicaciones son muy variadas, como por ejemplo, servicios públicos de distribución de agua, gas, electricidad, policía, bomberos, ambulancias, protección civil, vigilancia, servicios de mantenimiento, control de tráfico viario, etcétera. La actividad de despacho consiste en el intercambio de órdenes y sus confirmaciones entre un controlador y un conjunto de agentes en vehículo o a pie.

Las redes que soportan este tipo de servicios tienen las siguientes características básicas:

- La cobertura suele ser de tipo local o regional.

- Se requiere de un acceso rápido del despacho a los terminales móviles y viceversa.
- Las llamadas de móvil a móvil deben ser posibles y de establecimiento rápido.
- Las llamadas son frecuentes de corta duración.
- Deben poder realizarse llamadas a grupos específicos de móviles y llamadas generales a todos los móviles.
- Se deben poder constituir agrupaciones de usuarios para el desarrollo de comunicaciones de grupo.
- Los sistemas funcionan en simplex o semidúplex con PTT (Push-To-Talk) y en régimen de espera.

Existen numerosas y variadas tecnologías de sistemas de radiotelefonía móvil privada, desde sistemas sencillos que funcionan en modo simplex o dúplex, hasta sistemas más complejos como son los sistemas trunking analógico o digital.

Se han inventariado un total de **65 emplazamientos con infraestructuras pertenecientes a redes de servicios móviles terrestres** en suelo rústico de la isla de Tenerife, de los cuales, 23 pertenecen a la red de comunicaciones móviles de Seguridad y Emergencia del Gobierno de Canarias.

Esta red de seguridad y emergencias está basada en la tecnología definida en el estándar TETRA (del inglés: Terrestrial Trunked Radio), estándar de radio móvil trunking digital desarrollado por el Instituto Europeo de Estándares de Telecomunicación (ETSI).

El sistema TETRA ha sido especificado por el ETSI como una norma abierta para las comunicaciones móviles digitales troncales de grupo cerrado de usuarios. Dispone de una amplia gama de servicios y facilidades muy adecuadas para los operadores y usuarios de servicios troncales, que abarca desde aplicaciones para redes privadas a grandes sistemas públicos, manteniendo las características básicas de la PMR (siglas de Professional Mobile Radio) como son las llamadas de grupo y el modo de comunicación directo.

7.2.1. SERVICIO DE TRANSPORTE POR RADIO. SERVICIO FIJO TERRENAL

Este servicio hace referencia al obtenido mediante la explotación de redes técnicas conformadas mediante enlaces radio punto a punto en alta frecuencia (microondas), denominados radioenlaces.

Se puede definir los radioenlaces terrenales del servicio fijo como sistemas de radiocomunicaciones entre puntos fijos situados sobre la superficie terrestre, que proporcionan una capacidad de transmisión de información con unas características de disponibilidad y calidad determinadas. Las redes de radioenlaces permiten conformar redes de transporte en distintas jerarquías: troncales, secundarias, de acceso, etc., para la interconexión entre diferentes puntos de una red de comunicaciones móviles, de una red de difusión de señales de televisión y de radio, etc.

Se han inventariado un total de **197 emplazamientos con infraestructuras pertenecientes a redes de servicios de transporte por radio** en suelo rústico de la isla de Tenerife. La mayor parte de estos emplazamientos coinciden con los ya inventariados para servicios de comunicaciones móviles de telefonía móvil y servicios de radiodifusión.

7.3. EVALUACIÓN DE LA DEMANDA EXISTENTE

La caracterización de la demanda existente de nuevos emplazamientos o utilización de los ya existente para la implantación de infraestructuras de telecomunicación en la isla de Tenerife se determina a partir de los siguientes factores fundamentales: (1) necesidades derivadas de la oferta actual de nuevas licencias o títulos habilitantes para operar servicios de telecomunicación (identificados como servicios o explotación de redes de comunicaciones electrónicas o servicios e comunicación audiovisual) y (2) de la necesidades u obligaciones de ampliación de las áreas de influencia, de mercado o cobertura de los actualmente existentes.

En este sentido, y tomando en consideración el segundo factor, las obligaciones a las que se hace referencia se concretan en dos ámbitos:

1. Obligaciones derivadas de la licencia que ostenta el operador, que pueden aplicar a la extensión geográfica, disponibilidad y calidad de acceso al servicio que presta.
2. Recomendaciones o determinaciones que tengan por objetivo la traslación al ámbito territorial de las implicaciones que para el uso del suelo tienen las normas sectoriales en telecomunicaciones.

El segundo ámbito hace referencia, principalmente, a la Ley 11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias tiene por objeto regular la ubicación de los emplazamientos de telecomunicaciones con la finalidad de ordenar y planificar la distribución de las mismas en el territorio de la Comunidad Autónoma, tomar medidas preventivas para la salud de la población, y minimizar el impacto medioambiental, visual y urbanístico que estos emplazamientos pudieran producir, garantizando los servicios básicos de comunicaciones electrónicas al público y a las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias, que establece, a efectos

de realizar la necesaria previsión de implantación territorial de determinadas infraestructuras, unos objetivos mínimos de cobertura o disponibilidad de acceso por parte e los usuarios, para los diferentes servicios y redes de telecomunicación.

Servicios de Radiodifusión Sonora (en Frecuencia Modulada y Radio Digital)

En el caso de los servicios de radiodifusión sonora en frecuencia modulada, la demanda existente se debe al factor (1) y está caracterizada por el nuevo Plan Técnico recogido en el Real Decreto 964/2006, de 1 de septiembre, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia.

Como consecuencia de este nuevo Plan Técnico, en julio de 2010, el Gobierno de Canarias licitó un concurso público para el otorgamiento de 156 licencias para la prestación de servicios de comunicación radiofónica en ondas métricas con modulación de frecuencia en la Comunidad Autónoma de Canarias que, aún no está resuelto.

En la siguiente tabla se detalla información técnica de los/as51 nuevos/as servicios/frecuencias previstas en el Plan Técnico de FM de 2006 y que se localizan en la Isla de Tenerife. El ámbito de cobertura de estos nuevos servicios será la localidad principal de municipio que se detalla.

El significado de las columnas es el siguiente:

- Municipio: Localidad objeto de cobertura.
- F (MHz): frecuencia de emisión.
- Longitud, Latitud, cota: coordenadas del emplazamiento donde se prevé ubicar las infraestructuras de telecomunicación que soporten los equipos de transmisión. Esta ubicación es una referencia utilizada a efectos de planificación técnica y estudios de compatibilidad. La ubicación real será concretada una vez otorgada la licencia, con las modificaciones técnicas de explotación que de esta modificación se derive.
- HEFM: Altura efectiva máxima, de entre la obtenida en 36 radiales trazados desde la ubicación indicada y hasta 15 Km. de distancia.
- P.R.A. (kW): Potencia Radiada Aparente.

- P: Polarización de la emisión: H, horizontal; V, vertical; M, mixta.
- D: directividad del sistema radiante: N, no directiva.

L	MUNICIPIO	F-(MHz)	LONGITUD	LATITUD	COTA	HEFM	p.r.a.(kW)	P	D
104	ADEJE	94	016W4500	28N0900	500	300	1,2	M	N
105	ADEJE	94,7	016W4500	28N0900	500	300	1,2	M	N
106	ADEJE	97,2	016W4500	28N0900	500	300	1,2	M	N
107	ADEJE	99	016W4500	28N0900	500	300	1,2	M	N
108	ADEJE	101,5	016W4500	28N0900	500	300	1,2	M	N
109	ARICO	88,9	016W3000	28N1100	640	600	0,5	M	N
110	ARICO	100,3	016W3000	28N1100	640	600	0,5	M	N
111	ARONA	91,9	016W4100	28N0300	200	220	2	M	N
112	ARONA	100,7	016W4100	28N0300	200	220	2	M	N
113	BUENAVISTA	94	016W5100	28N2200	130	150	0,1	M	N
114	GUIA ISORA	89,3	016W4700	28N1100	280	300	1,2	M	N
115	GUIA ISORA	91,1	016W4700	28N1100	280	300	1,2	M	N
116	GUIA ISORA	103	016W4700	28N1100	280	300	1,2	M	N
117	GUIA ISORA	103,6	016W4700	28N1100	280	300	1,2	M	N
118	GUIMAR	95,6	016W2400	28N1900	230	250	1,2	M	N
119	GUIMAR	96,8	016W2400	28N1900	230	250	1,2	M	N
120	ICOD VINOS	89	016W4300	28N2200	240	260	2	M	N
121	ICOD VINOS	102,6	016W4300	28N2200	240	260	2	M	N
122	OROTAVA	88,1	016W3100	28N2300	500	150	2	M	N
123	OROTAVA	93,2	016W3100	28N2300	500	150	2	M	N
124	OROTAVA	93,7	016W3100	28N2300	500	150	2	M	N
125	OROTAVA	97,2	016W3100	28N2300	500	150	2	M	N
126	OROTAVA	100,4	016W3100	28N2300	500	150	2	M	N

L	MUNICIPIO	F-(MHz)	LONGITUD	LATITUD	COTA	HEFM	p.r.a.(kW)	P	D
127	OROTAVA	101	016W3100	28N2300	500	150	2	M	N
128	OROTAVA	104,1	016W3100	28N2300	500	150	2	M	N
129	REALEJOS	87,6	016W3600	28N2300	500	520	2	M	N
130	REALEJOS	95,8	016W3600	28N2300	500	520	2	M	N
131	REALEJOS	102,9	016W3600	28N2300	500	520	2	M	N
132	S CRISTOBAL LAGUNA	91,7	016W1900	28N2900	540	500	2	M	N
133	S CRISTOBAL LAGUNA	99,5	016W1900	28N2900	540	500	2	M	N
134	S CRISTOBAL LAGUNA	106,3	016W1900	28N2900	540	500	2	M	N
135	S MIGUEL ABONA	90,6	016W3900	28N0700	1010	900	0,5	M	N
136	S MIGUEL ABONA	94	016W3900	28N0700	1010	900	0,5	M	N
137	S MIGUEL ABONA	94,8	016W3900	28N0700	1010	900	0,5	M	N
138	S MIGUEL ABONA	102,2	016W3900	28N0700	1010	900	0,5	M	N
139	S MIGUEL ABONA	103,3	016W3900	28N0700	1010	900	0,5	M	N
140	S MIGUEL ABONA	106,3	016W3900	28N0700	1010	900	0,5	M	N
141	SANTIAGO TEIDE	94,8	016W5000	28N1400	80	100	0,5	M	N
142	SANTIAGO TEIDE	102,2	016W5000	28N1400	80	100	0,5	M	N
143	SILOS	105,1	016W4800	28N2200	110	130	0,5	M	N
144	STA CRUZ TENERIFE	88,3	016W1700	28N2700	250	270	6	M	N
145	STA	89,4	016W1700	28N2700	250	270	6	M	N
146	STA	98,8	016W1700	28N2700	250	270	6	M	N
147	STA	101,6	016W1700	28N2700	250	270	6	M	N
148	STA	102,9	016W1700	28N2700	250	270	6	M	N
149	STA	105,1	016W1700	28N2700	250	270	6	M	N
150	TACORONTE	100,7	016W2400	28N2900	540	560	1,2	M	N
151	TANQUE	95,4	016W4700	28N2100	680	700	0,1	M	N
154	TEGUESTE	92,6	016W2000	28N3100	450	300	0,5	M	N

L	MUNICIPIO	F-(MHz)	LONGITUD	LATITUD	COTA	HEFM	p.r.a.(kW)	P	D
155	VILAFLOR	101,4	016W3800	28N0900	1330	900	0,1	M	N
156	VILAFLOR	104,7	016W3800	28N0900	1330	900	0,1	M	N

Tabla Nº 36: Plan Técnico de FM para Tenerife.

La demanda existente relacionada con este servicio se concreta en la determinación de los emplazamientos donde ubicar las infraestructuras necesarias para garantizar los objetivos de cobertura para cada uno de los servicios indicados, expresados en el Plan Técnico y adicionalmente, en la Directriz 31 de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias.

Para el caso del servicio de radiodifusión digital terrestre basada en el estándar DAB-T, la demanda actual se caracteriza por la posibilidad de desarrollo del Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Digital Terrenal local. Este Plan regula la puesta en marcha de nuevos servicios para operadores locales de radio digital. Agrupa los municipios en “demarcaciones” en las cuales se podrá utilizar, por el momento, un múltiplex digital.

Estas demarcaciones están definidas en la Orden de 15 de octubre de 2001 por la que se aprueba la planificación de bloques de frecuencias destinados a la radio digital de ámbito local, en régimen de gestión indirecta, correspondiente al Plan Técnico Nacional de la Radiodifusión Sonora Digital Terrenal, aprobado por el Real Decreto 1287/1999, de 23 de julio.

El Plan indica la Planificación de bloques de frecuencias destinados a la radio digital de ámbito local, en régimen de gestión indirecta, y dentro de esta planificación, aclara que:

- La zona de servicio de la radio digital local está constituida por los términos municipales de las localidades que integran su ámbito de cobertura, así como por las vías públicas de comunicación entre ellas.
- La cobertura de la zona de servicio puede requerir la instalación, previa autorización, de varias estaciones transmisoras integradas en una red de frecuencia única en el mismo bloque de frecuencias, cuya potencia nunca podrá superar el valor máximo establecido para cada caso.

Posteriormente, el Real Decreto 776/2006, de 23 de junio, modifica el Real Decreto 1287/1999, de 23 de julio, cambiando los bloques de frecuencias del Plan técnico nacional de la radiodifusión sonora digital terrenal, previa solicitud de las entidades (públicas y privadas) interesadas, con el objetivo de proporcionar mayor agilidad en la gestión de las frecuencias vinculadas a este servicio, que se traduzca en un impulso de la radio digital terrestre, permitiendo la modificación de la ubicación de los concesionarios en los bloques de frecuencias y en las redes que soportan la prestación del servicio. Asimismo, se extiende hasta el 31 de diciembre de 2011 la obligación de las entidades habilitadas de alcanzar una cobertura del 80 por

ciento de la población con la finalidad de armonizar el ámbito normativo con la realidad económica y comercial del sector de la radio digital terrestre, dotando al proceso de plazos realistas en la extensión de la cobertura.

El Plan Técnico Nacional de Radio Digital establece la implantación de las siguientes redes, cada una de ellas con capacidad para 6 programas o servicios diferentes:

- Red FU-E. De cobertura Nacional, con 4 programas reservados para RNE y 2 programas para gestión indirecta.
- Red MF-I. De cobertura Nacional, con 2 programas reservados para RNE y 4 programas para gestión indirecta.
- Red MF-II. De cobertura nacional, con capacidad para efectuar desconexiones provinciales y 6 programas para gestión indirecta.
- Red FU-CCAA. De cobertura Autonómica y 3 programas para gestión directa por Radio Autonómica (si existe) y 3 para gestión indirecta.
- Red MF-CCAA. De cobertura autonómica, con capacidad para efectuar desconexiones provinciales y 3 programas para gestión directa por Radio Autonómica (si existe) y 3 para gestión indirecta.

En la actualidad, hay 12 concesionarios de licencias en Radio Digital en las redes FU-E, MF-I y MF-II.

Tras lo expuesto, e independientemente de las dinámicas asociadas a este tipo de servicios y redes, no excesivamente desarrolladas, la demanda existente relacionada con este servicio se concreta en la determinación de los emplazamientos donde ubicar las infraestructuras necesarias para garantizar los objetivos de cobertura para cada uno de los servicios indicados, expresados en el Plan Técnico y adicionalmente, en la Directriz 31 de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias.

Servicios de Radiodifusión de Televisión Digital Terrestre

Con los emplazamientos e infraestructuras pertenecientes a las redes de difusión de televisión digital terrestre desplegados actualmente en la isla de Tenerife y una vez completadas todas las fases del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre y proyectos de extensión acometidos por el Gobierno de Canarias, se cumplen sobradamente los objetivos marcados en la Directriz 31 de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias. En el caso de la Red de Difusión de TDT, el objetivo para la isla de Tenerife es de un 98% de población cubierta.

Por esta razón, no existen, en la actualidad demandas asociadas a este servicio.

Servicios de Comunicaciones Móviles. Telefonía Móvil

Los sistemas de telefonía móvil basados en los estándares ETSI GSM y UMTS/WCDMA o 3G, a pesar de presentar claras diferencias tecnológicas comparten, generalmente, objetivos de cobertura excepto en caso muy concretos. Los objetivos para telefonía móvil suelen establecerse en términos de cobertura de población, viales, de zonas de interés especial (p.e.: aeropuertos, puertos, infraestructuras insulares en general) y zonas turísticas.

En la actualidad, los operadores habilitados para la prestación de este tipo de servicios y que disponen de la posibilidad legal de hacerlo con diferentes tecnologías (actualmente, las licencias para estos servicios habilitan al operador para operar en una banda de frecuencias y en un determinada tecnología, es decir, no pueden, por el momento, utilizar tecnología 3G en la banda de frecuencias utilizada por la tecnología GSM) utilizan las mismas en cada emplazamiento e infraestructura que explotan en base a los servicios que ofrecen.

Dada la enorme competencia existente en este mercado, todos los operadores utilizan las tecnologías con más capacidad para ofrecer servicios de datos de alta velocidad, es decir, 3G, que opera en la banda de 2 GHz y que, frente a la utilizada por GSM, 900 MHz, requiere un mayor número de infraestructuras.

La demanda actual de nuevas infraestructuras de telecomunicación para este tipo de servicios se deberá basar en consecución de los objetivos de cobertura para este tipo de servicios, detallados en la Directriz 31 de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias, garantizando que entre los mismo se incluyan, en todo caso, los actualmente garantizados por lo operadores y con las tecnologías implicadas.

La directriz indicada establece los siguientes objetivos para los servicio de telefonía móvil automática en su modalidad GSM, el servicio de comunicaciones móviles personales en su modalidad DCS 1800 y el servicio de comunicaciones móviles detercera generación UMTS/WCDMA:

- 80% de la superficie total de la isla
- 90% de todas las viales y 95% de los puntos de especial interés turístico, industrial y económico
- 90% de la población total (sin considerar áreas metropolitanas)

En este caso se tendrá en cuenta, de manera especial la evolución tecnología y la evolución normativa, en relación al uso de espectro radioeléctrico.

Adicionalmente, las Directrices establecen un criterio que incide en la caracterización de la demanda para este tipo de servicios y que contempla que se prevean número necesario de posibles emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación en entornos rústicos para la instalación de estaciones base de telefonía móvil con tecnologías que provean de mayores velocidades de conexión ya que este tipo de tecnologías son adecuadas para alcanzar los objetivos de acceso de banda ancha en zonas rurales ya que este tipo de acceso podrá ser utilizado por operadores con obligaciones de "servicio universal", es decir, llegar al 100% de la población.

Servicio Móvil Terrestre para grupos cerrados de usuarios.

Los servicios móviles terrestres engloban, principalmente, necesidades derivadas de grupos de usuarios especializados, como aquellos descritos en el apartado 7.2.3., por lo que es prácticamente imposible conocer la evolución de las necesidades de emplazamientos con infraestructuras adecuadas a estos servicios, por no poder conocerse la naturaleza de demanda de los mismos.

Sin embargo, si se puede establecer un estimación de la demanda de emplazamientos para la ubicación de infraestructuras de telecomunicación en suelo rústico para servicios de comunicaciones móviles de emergencia en base garantizar los niveles de cobertura recogidos en la Directriz 31 de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias, que son:

- 90% de la superficie total de la isla
- 90% de todas las viales y 95% de los puntos de especial interés turístico, industrial y económico
- 95% de la población total (excluidas áreas metropolitanas)

Desde el punto de vista de la tecnología, los servicios móviles terrestres utilizados para Servicios de Emergencia y Seguridad Pública suelen estar basados en tecnología trunking digital, como los basados en el estándar europeo TETRA y APCO-25, estándar ampliamente utilizado en Estados Unidos y Canadá.

Esta misma directriz enfatiza la importancia para la vida humana de la garantía de prestación del servicio que ofrecen las redes de tecnologías trunking digitales que constituyen los servicios móviles de emergencia. Por ello se podría llegar a ejecutar emplazamientos, con las debidas

condiciones de minimización de impacto ambiental y paisajístico, en cualquier lugar del territorio insular. Adicionalmente, las soluciones de red que se planteen para este tipo de servicios deberán tratar de alcanzar el objetivo de dotarlas de redundancia de caminos y de tecnologías.

Servicios de Transporte mediante tecnologías radio.

Dentro de la demanda de emplazamientos para la ubicación de infraestructuras de telecomunicación que formen parte de redes de transporte por radio, se ha de tener en cuenta el carácter complementario de este tipo de servicios y redes en relación al resto de los servicios y redes consideradas. EN efecto, las redes de transporte surgen de la necesidad de establecer interconexión entre distintos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación para intercambio de información entre equipos y sistema. Por ello, es normal conformar las redes de transporte mediante la utilización de las infraestructuras ya utilizadas por otros servicios, excepto en casos muy concretos y específicos.

Por ello, la demanda existente de emplazamientos e infraestructuras para el resto de servicios define gran parte con la demanda para las redes de transporte por radio a lo que hay que añadir las necesarias, si es el caso, para garantizar realmente la capacidad de interconexión de cada emplazamientos e infraestructuras con al menos otra.

Adicionalmente, la Directriz 32 de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias recoge los objetivos propuestos para los Servicios y Redes de Transporte por Radio. La consideración del criterio anterior garantiza, en gran medida, la consecución de estos objetivos, que establecen, como mínimo, la posibilidad de conformar por lo menos una Red de Transporte Insular que cuente con la suficiente disponibilidad y capacidad para garantizar la comunicación, con redundancia de caminos, entre las diferentes áreas, comarcas, ámbitos y zonas metropolitanas y municipales de la isla, así como la necesidad de cubrir necesidades especiales de transporte debido a la especial orografía de la región, así como las necesidades expresadas de la Red de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias.

Asimismo, la demanda debe prever aquellos emplazamientos e infraestructuras adicionales, si es el caso, que se requieran para soportar una Red de Transporte Interinsular y una Red de Transporte Nacional e Internacional.

Servicios y Redes de Transporte mediante tecnologías de cable.

Dentro de esta categoría se incluyen las demandas existentes de emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación para su utilización por redes de transporte de comunicaciones mediante cable (cobre o fibra óptica) y, en el caso de cables submarinos, los emplazamientos para la ubicación de las infraestructuras e instalaciones de amarre y transición mar-tierra.

El tipo de infraestructuras asociadas a esta demanda conforman de modo lineal y a través de canalizaciones subterráneas o áreas y con la estructura topológica necesaria para poder conformar redes de transporte insular en diferentes niveles jerárquicos. La demanda actual se determina a partir de la Directriz 35 de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias y en relación con la Red de Transporte Insular Primaria. Asimismo, se establece que las redes de este tipo deberán ser contempladas para que cuenten con la suficiente disponibilidad y capacidad actual, para garantizar la comunicación entre las diferentes áreas, comarcas, ámbitos y municipales de la isla de Tenerife, y prever un margen para el crecimiento de la capacidad necesaria por el aumento de la demanda futura.

En este caso, es necesario no olvidar el carácter complementario que presentan las diferentes infraestructuras territoriales entre si y que facilita, al nivel considerado de red primaria para las infraestructuras lineales necesarias, su integración y asimilación a otras grandes infraestructuras lineales de carácter estructural y normativamente integradas en el territorio, como son las vías de comunicación, las líneas eléctricas áreas o subterráneas de alta y media tensión y las infraestructuras ferroviarias.

Servicios y Redes de Banda Ancha Inalámbrica

Los servicios referidos en este apartado son aquellos que utilizan tecnologías inalámbricas diferentes a las utilizadas por la telefonía móvil y que ofrecen servicios de comunicaciones electrónicas de voz y datos equivalentes pero para usuarios fijos. Son las habitualmente utilizadas para el establecimiento de bucles locales de carácter inalámbrico mediante el uso de bandas de frecuencia que requieren licencia, situadas, en el caso de España, en las bandas de 3,5 GHz y 26 GHz.

La justificación de la utilización de este tipo de redes para la prestación de servicios de voz y datos es la siguiente. Los operadores establecidos han implantado sus redes técnicas cableadas tras muchos años de despliegue de infraestructuras. La parte de la red que permite el acceso al abonado, lo que se conoce como "la última milla", se ha acometido tradicionalmente utilizando pares de cobre. Las liberalizaciones del mercado de las telecomunicaciones y las nuevas licencias para operadores de servicios de telefonía fija, unido a la demanda de mayor ancho de banda, han sido los dos principales factores que han propiciado la aparición de nuevas tecnologías que optimicen el coste de "llegar" hasta el cliente.

La tecnología más utilizada, en la actualidad, en este tipo de redes es la denominada WiMax (Worldwide Interoperability for Microwave Access), basada en el estándar IEEE.802.16.

La demanda actual de emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación para su utilización por este tipo de servicios está ligada, en gran parte, a las derivadas de las necesidades o previsiones de operadores habilitados para prestar este tipo de servicios, identificados con de Red Terrestre Inalámbrica fija. En este sentido, no se han identificado necesidades concretas en entornos rurales ya que las dinámicas de mercado sitúan a los operadores implicados, principalmente, en entornos urbanos debido, en parte, a que los servicios de comunicaciones de voz y banda ancha para usuarios fijos pueden ser proporcionados también por tecnologías propias de la telefonía móvil.

No obstante, la única dinámica que induce a estos operadores a requerir infraestructuras en zonas rurales son aquellas de las iniciativas públicas de financiación de extensión de la banda ancha con le objetivo de acercar la Sociedad de la Información a aquellas zonas que no disponen de una oferta comercial por falta de rentabilidad económica. Estas iniciativas se dirigen de manera prioritaria a zonas que se encuentran fuera del área de cobertura de otras tecnologías de banda ancha (ADSL, telefonía móvil o cable). En este sentido, los emplazamientos e infraestructuras aptas para su utilización por este tipo de redes y tecnologías con las mismas que pudieran preverse para telefonía móvil.

7.4. GRADO DE ADECUACIÓN A LAS DIRECTRICES TÉCNICAS VIGENTES

La Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en su artículo 28.2, determinan que entre las condiciones que pueden imponerse a los titulares de las licencias individuales, figura la de la observancia de los requisitos específicos establecidos en materia de protección del medio ambiente, de ordenación del territorio y de urbanismo, incluidas, en su caso, las condiciones para la ocupación de bienes de titularidad pública o privada y para el uso compartido de emplazamientos.

La citada Ley 32/2003, General de Telecomunicaciones, así como las exigencias en el ámbito territorial de las leyes 10/2005, de 14 de junio, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo; de la 11/2007, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos; o de la Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual, entre otras, exigen asegurar, en el plano territorial, la disponibilidad de suelos y de emplazamientos portantes de redes de telecomunicaciones en cantidad suficiente y con las condiciones adecuadas para el destino previsto, y situar a la Administración autonómica en posición de poder cumplir con el papel que de futuro dibujan dichas normas. Todo ello en el respeto a los principios inspiradores del planeamiento territorial, por un lado y, por otro, a los derechos de los operadores de telecomunicaciones reconocidos en la citada Ley General de Telecomunicaciones, especialmente a la ocupación del dominio público y de la propiedad privada para el establecimiento de redes de comunicaciones, esto es, a la libertad de configuración o determinación de su red.

También deben citarse como normas estatales de importancia las establecidas por el Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios, y las relativas a la protección frente a emisiones radioeléctricas (Reglamento aprobado por Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre), sin olvidar el Real Decreto Legislativo 2/2008, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo, algunas de cuyas previsiones han sido tenidas en cuenta y utilizadas por estas directrices, especialmente las referentes a actuaciones provisionales, en cuanto que permiten dar una salida transitoria y puntual a las más urgentes necesidades sociales en tanto se adecua el planeamiento a estas Directrices, y sin perjuicio de lo previsto en la Disposición Transitoria Segunda.

Posteriormente, la Ley 11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias tiene por objeto regular la ubicación de los emplazamientos de telecomunicaciones con la finalidad de ordenar y planificar la distribución de las mismas en el territorio de la Comunidad Autónoma, tomar medidas preventivas para la salud de la población, y minimizar el impacto medioambiental, visual y urbanístico que estos emplazamientos pudieran producir, garantizando los servicios básicos de comunicaciones electrónicas al público.

El Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y Espacios Naturales de Canarias, establece el marco regulador en la que debe organizarse la protección de los escasos recursos territoriales de las islas, y que se ve sensiblemente afectado por los emplazamientos de telecomunicaciones. Con ello se avanza en los criterios que ya introdujera, con carácter muy de mínimos, la Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias.

Desde el punto de vista territorial, en un primer momento no existía un control sobre la implantación de este tipo de instalaciones. De este modo, es frecuente encontrarse con multitud de tipologías en cualquiera de los elementos que configuran una estación de telecomunicaciones: diferentes ocupaciones, diferentes casetas, diferentes cerramientos, etc. Incluso en ubicaciones cercanas aparecen diferentes acometidas eléctricas en lugar de compartir.

8. EVOLUCIÓN PREVISIBLE Y CONSIDERACIONES FINALES

La evolución de la demanda de nuevos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación en la isla de Tenerife se caracteriza en base a (1) la previsible evolución sectorial y en relación al desarrollo y disponibilidad comercial de nuevas tecnologías que proporcionen mayores anchos de banda, (2) en la planificación y atribución de nuevas bandas de frecuencia que permitan utilizarlas de modo efectivo, tanto sobre los servicios y por los operadores habilitados existente como por nuevos operadores que pudieran obtener las correspondientes licencias y (3) en la evolución de la demanda territorial, derivada del desarrollo de la Planificación Territorial y que genere nuevas áreas que requieran servicios, tales como nuevos asentamientos urbanos, vías de comunicación, zonas industriales, etc. No se considera en este ámbito de evolución previsible, la que pudiera determinarse en base a las necesidades de ampliación del área de influencia o cobertura de los servicios existentes que ya no se hubieran previsto en la determinación de la demanda existente (apartado 7.3).

Desde esta perspectiva, los servicios de telecomunicación que hacen uso del espectro radioeléctrico y tecnologías radio son los que proporcionan la base fundamental de concreción de la evolución previsible en relación a los emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación en la isla de Tenerife por ser, por un lado, los que requieren emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación en mayor número y con mayor impacto territorial y medioambiental y, por otro, porque las tecnologías radio son candidatos ideales para habilitar nuevas áreas de cobertura para los servicios esenciales de acceso a la Sociedad de la Información. Estos servicios son, fundamentalmente: los servicios de radiodifusión, tanto de radio como de televisión, los servicios de comunicaciones móviles de telefonía móvil, los servicios móviles terrestres, principalmente los relacionados con la seguridad y emergencias públicas, los servicios y redes de banda ancha inalámbrica y los servicios y redes de transporte por radio.

Para el resto de servicios, los relacionados con las tecnologías por cable, su evolución e impacto sobre el territorio y el medioambiente debe ligarse al del resto de infraestructuras no de telecomunicación y con las que tiene un carácter complementario.

La validez de un análisis de evolución en el sector de las telecomunicaciones, centrado en los servicios indicados y tecnologías implicadas y, a partir del mismo, el análisis del impacto que dicha evolución provocaría sobre el territorio y el medioambiente, corre riesgos derivados de las dinámicas innovadoras, a veces de carácter disruptivo, en la que está inmerso el sector analizado. No obstante, considerando la demanda existente en la actualidad, caracterizada en el apartado 7.3, el grado de madurez de determinadas tecnologías, como es el caso de UMTS/WCDMA para telefonía móvil y las consecuencias derivadas de la futura nueva regulación del espectro y otros aspectos relacionados con los servicios de radiodifusión que serán detallados, no es arriesgado indicar que el modelo de ordenación que se derive de estas hipótesis y los criterios sectoriales derivados de la Ley

11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias, tendrá la suficiente flexibilidad y contendrá las adecuadas previsiones para responder a las necesidades sectoriales en un marco temporal no inferior a 5 años.

8.1. EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

Se analiza la evolución previsible de la demanda de emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación en la isla de Tenerife tomando en consideración la evolución de las necesidades sectoriales (considerado los tres factores indicados con anterioridad) para los siguientes servicios de telecomunicación: los servicios de radiodifusión, tanto de radio como de televisión, los servicios de comunicaciones móviles de telefonía móvil, los servicios móviles terrestres, principalmente los relacionados con la seguridad y emergencias públicas, los servicios y redes de banda ancha inalámbrica y los servicios y redes de transporte por radio.

En este sentido, la evolución sectorial está ligada, fundamentalmente a la función denominada Gestión del Espectro Radioeléctrico, en adelante GER, y su desarrollo normativo. La GER, como concepto, es equiparable al de Planificación Territorial pero referida al espacio radioeléctrico, que se considera un recurso escaso, y en el que el objetivo fundamental es establecer los principios para su utilización eficiente y eficaz, tanto desde un punto de vista técnico como económico, y definir escenarios de explotación adaptados a las necesidades de desarrollo de la sociedad y que tengan una determinada viabilidad (que el mercado los admita).

Una de las funciones básicas de la GER se refiere a la Planificación del Uso del Espectro, función que tiene su reflejo principal y práctico en la Atribución de Frecuencias, que establece, a través del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias y de acuerdo a lo establecido en el *Real Decreto 863/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico*, se determina como se han de explotar las diferentes bandas de frecuencia, es decir, que servicios de telecomunicación pueden utilizar dichas bandas y que tecnologías han de utilizar. Esta concreción integra las dinámicas internacionales, objetivadas y normalizadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y las nacionales, que concretan las demandas internas en el marco de las anteriores.

En este sentido, el factor fundamental que caracteriza la evolución sectorial y su relación con el territorio y el medioambiente es la atribución u ordenación del uso, de nuevas bandas de frecuencia o reordenación de las existentes, para su utilización por nuevos o existentes servicios de telecomunicación. En este caso, las dinámicas detectadas son las siguientes:

1. Apertura de nuevas bandas de frecuencia para su utilización por nuevos servicios de comunicaciones electrónicas de telefonía móvil.

2. Transformación de títulos habilitantes.
3. Reordenación de bandas de frecuencia. El caso más relevante es el denominado dividendo digital, identificado con la futura reatribución o reordenación de parte de la actual banda de frecuencias utilizada por servicios de radiodifusión de televisión digital terrestre para su utilización por nuevos servicios de comunicaciones móviles de telefonía móvil.

En el primer caso, **apertura de nuevas bandas**, la evolución conocida se plantea en dos ámbitos: atribución de una nueva banda, en 2,5 GHz para nuevas licencias para servicios de comunicaciones móviles basados en IMT-2000 y en la atribución de la banda de 3,5 GHz, actualmente utilizada por servicios y redes de banda ancha inalámbrica de carácter fijo, para su utilización en entornos móviles. IMT-2000 es una norma de la UIT para los sistemas de la 3ª generación que proporcionará acceso inalámbrico a la infraestructura de telecomunicaciones global por medio de los sistemas satelitales y terrestres, para dar servicio a usuarios fijos y móviles en redes públicas y privadas en siglo XXI. Incluye a tecnologías CDMA Direct Spread (UTRA W-CDMA), CDMA TDD (UTRA TD-CDMA), FDMA/TDMA (DECT) y LTE.

En el caso de la banda de 2,5 GHz, la previsible apertura de esta nueva banda para su utilización por sistemas denominados IMT-2000 está basada en las previsiones definidas en la WRC (World Radiocommunications Conference) celebrada en Estambul en el año 2000. Varios países europeos ya han subastado con éxito nuevas licencias en esta banda en la medida que sus mercados las admiten e igualmente, países emergentes, en los que no se ha explotado hasta ahora servicios basados en tecnologías IMT-2000. En España, aun no se conoce con precisión las intenciones del regulador tanto en el sentido de habilitar esta banda para nuevos servicios, como parece que así es, como de llevar a cabo los procesos de adjudicación de nuevas licencias, mediante subasta. En cualquier caso, con las previsiones establecidas en demanda actual para los servicios de tercera generación, que utilizan la banda de 2 GHz, se prevé que no serán necesarias nuevos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación en suelo rústico en la isla de Tenerife. Excepto en casos muy concretos.

En relación a la utilización de la banda de 3,5 GHz para servicios de comunicaciones móviles, basados fundamentalmente, en tecnologías WIMAX, no se conoce ninguna previsión al respecto por parte del regulador. En caso de que esta previsión se concretará, el impacto sobre la necesidad de nuevos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación en suelos rústico sería importante, siempre que los operadores implicados estimarán la necesidad de ofrecer sus servicios fuera del ámbito urbano, que es donde se localiza su mercado objetivo, y no utilizarán las redes y tecnologías de otros operadores para acceder a los clientes que, eventualmente, pudieran tener en otros ámbitos.

En el segundo caso, **la transformación de títulos habilitantes**, se refiere a la posibilidad de que los operadores actualmente habilitados para prestar un servicio de comunicaciones móviles de telefonía móvil en una determinada banda y con una determinada tecnología, tal y como se establece en la actualidad, puedan prestar ese mismo servicio con cualquier otra tecnología. Esto implica que los operadores que dispongan de licencia para

explotar sus redes en, por ejemplo, la banda de 900 MHz, actualmente con tecnología GSM, puedan utilizar tecnología de 3ª generación en esa misma banda.

Esta posibilidad es un aspecto muy positivo para los operadores ya que, con menos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación de las que actualmente explotan en suelo rústico, podrán ofrecer los mismos servicios de voz y datos de banda ancha, reduciendo sus gastos de explotación. Es evidente que este aspecto favorece, por lo tanto, la reducción del número de infraestructuras necesarias para una misma extensión, calidad y disponibilidad del servicio. Esta dinámica ya está en marcha, por parte de los operadores, ya que se prevé que el regulador establezca en un corto espacio de tiempo esta modificación en la normativa actual de uso del espectro.

Por otro lado, la **reordenación de bandas de frecuencia** hace referencia, fundamentalmente, al denominado dividendo digital y sus efectos. El dividendo digital, a efectos de banda de frecuencias, se refiere a la banda comprendida en la actualidad entre el canal 60 al canal 69, ambos incluidos, utilizados por el servicios de radiodifusión de televisión digital terrestre. Esta banda, según directivas de clara intención armonizadora a nivel de europeo y mundial, deberá estar disponible antes del año 2015 para su reordenación y reatribución a nuevos servicios de comunicaciones móviles de telefonía móvil de 3ª generación, basados en tecnologías IMT-2000. No obstante, existen importantes presiones del mercado para que se adelante la fecha indicada.

Las consecuencias de esta previsión es que, por un lado, los operadores actuales y/o los nuevos operadores que pudieran obtener licencias para explotar nuevos servicios de comunicaciones móviles de telefonía móvil de 3ª generación, por razón de la banda de frecuencias a utilizar, requerirán menos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación en entornos rústicos de las que requieren actualmente para ofrecer sus servicios con la misma extensión, calidad y disponibilidad y, por otro, que los servicios de radiodifusión de televisión digital terrestre implicados deberán migrar a nuevos canales pero sin necesidad de nuevos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación.

Por lo tanto, esta previsión no establece la necesidad de nuevos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación para servicios de comunicaciones móviles de telefonía móvil de 3ª generación sino, todo lo contrario.

En relación a los servicios de radiodifusión de televisión digital terrestre, con los emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación actualmente desplegados en la isla de Tenerife se cumplen con holgura los objetivos marcados en la Directriz 31 de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias, que establece que, como mínimo, 98% de la población debe tener acceso a todos los servicios existentes. En este caso, la evolución prevista de este servicio pasa por el incremento del número de programas, emitidos por los operadores actuales o por otros nuevos, para los cuales los objetivos serán los mismos, por lo que no tendrá efecto en el número de emplazamientos e infraestructuras de

telecomunicación necesarios y ya previstos de la demanda existente o implantados en la actualidad; aunque sí podría llevarse a cabo una ampliación de dichos emplazamientos para albergar nuevas infraestructuras que soporten nuevos servicios.

Existe, además, un aspecto muy concreto que hace aconsejable mantener la utilización de estos emplazamientos para alojar nuevos servicios de radiodifusión de televisión digital terrestre, y es el impacto de la ubicación del centro emisor del servicio respecto a las antenas receptoras ubicadas en la azoteas de los edificios. En efecto, un cambio de ubicación implica la necesidad, en general, de instalar un nuevo sistema receptor orientado en la dirección apropiada.

En relación a los servicios de radiodifusión sonora, no se prevé la necesidad de nuevos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación distintos a los ya previstos de la demanda existente o implantados en la actualidad y con las cuales se podrá satisfacer cualquier demanda futura. No obstante, no se prevé la adjudicación de nuevas frecuencias para la implantación de nuevos servicios en los siguientes 5 años.

Los servicios y redes móviles terrestres y, en particular, las utilizadas para seguridad y emergencia públicas sí podrán demandar nuevos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación con el objeto de ampliar su área de influencia y cobertura en relación a la actualmente proporcionada. Estas demandas, no conocidas ni objetivadas, deberán tener un tratamiento diferenciado del resto habida cuenta el tipo de servicios que las utilizan.

8.2. CONSIDERACIONES FINALES A LA MEMORIA DE INFORMACIÓN

Como conclusión a la Memoria de Información se hacen las siguientes consideraciones que tendrán reflejo en el Modelo de Ordenación.

- En primer lugar, hay que comentar la necesaria coordinación entre este PTEOI con otros planes de desarrollo del PIOT actualmente en redacción, en particular, hay que resaltar la incidencia que tiene la explotación de los ámbitos extractivos con la actual ubicación de algunos emplazamientos de instalaciones de telecomunicaciones.
- Es recomendable establecer, a efectos de simplificar la complejidad sectorial en la definición del Modelo de Ordenación, una clara distinción entre los tipos de emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación de definir como parte de la red insular, en función de su uso preferente para determinados servicios de telecomunicación. Asimismo, esta distinción permitirá establecer las determinaciones de gestión más adecuadas en cada caso.

- La implantación de nuevos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación y uso de los existentes, si es el caso, ha de ser regulada en lo relativo a accesos rodados, acometidas eléctricas, cerramientos y tipología edificatoria, definiendo para caso, los parámetros que definan la volumetría del mismo adaptada al entorno territorial y medioambiental en el que se implanta.