

2. BASES PARA LA DEFINICIÓN DEL MODELO TERRITORIAL DEL TRANSPORTE EN EL CORREDOR NORTE DE LA ISLA

2.1. MARCO TERRITORIAL

2.1.1. *Inventario ambiental*

2.1.1.1. Condiciones climáticas

Las características climatológicas de las Islas Canarias, además de por su posición geográfica, están en buena medida determinadas por la influencia del anticiclón de las Azores, hallándose bajo el régimen dominante de los vientos alisios que circulan en el flanco este del anticiclón. A ello hay que añadir su proximidad a África, que las hace susceptibles de verse afectadas por las masas de aire continental sahariano.

Los alisios llegan a las Islas principalmente desde el noreste y al ser vientos frescos y húmedos son los responsables de las condiciones climáticas de la vertiente norte de las islas.

El régimen de los alisios está en el origen de la estratificación de la troposfera en dos capas: una inferior, húmeda y fresca; y una superior, cálida y seca. Esta estructura vertical implica una gran estabilidad atmosférica y provoca la aparición de un banco de estratocúmulos a una altura de 1.500-2.000 m en las vertientes expuestas a estos vientos.

Esta estratificación se ve acentuada por la influencia de la corriente atlántica conocida como "Corriente de Canarias", que enfría la base de la capa inferior al efectuar ésta un largo recorrido sobre las aguas marinas. En los primeros metros de la capa superior se observa una inversión del gradiente térmico vertical debido a la absorción de radiación que realizan las nubes. El mar de nubes atenúa los contrastes térmicos del aire en aquellas zonas situadas por debajo de él ya que absorbe y refleja la radiación solar. Por otra parte, su presencia impide la difusión de la humedad hacia las capas altas.

Estos elementos ayudan a caracterizar el clima de la isla de Tenerife como subtropical de tipo marítimo, con escasas oscilaciones térmicas y pluviométricas. Como ya se ha señalado, la vertiente septentrional es más húmeda y contrasta con la meridional, más seca. Las condiciones del clima y suelos y la evolución histórica de la utilización de recursos, llevan a establecer una división altitudinal en tres pisos, que conjugada con la binaria que contrapone el barlovento al sotavento, conducen a unos contrastes climáticos muy acusados entre una y otra vertiente de la isla y entre la zona litoral, la franja de las medianías y la zona de las cumbres.

Las pendientes de la fachada Norte, abiertas al flujo directo del alisio, muestran en la distribución de la vegetación los cambios de las condiciones del clima. Las tierras por debajo de los 500 metros se reducen, salvo en el valle de la Orotava a una estrecha franja que por lo general se interrumpe en un borde acantilado sobre el océano.

Temperaturas y precipitaciones

En función de la altitud se distinguen tres zonas climáticas:

- Zona baja o costera (por debajo de los 300 m), con elevadas temperaturas medias y escasas precipitaciones; tal es el caso de Santa Cruz de Tenerife, donde se registra una media de 21,2° C y 214 mm.
- Zona intermedia (entre 300 y 900 m), con temperaturas más bajas y mayor pluviosidad (La Laguna, con 16,5° C y 557 mm).
- Zona alpina (por encima de los 900 m), con bajas temperaturas y elevado índice de lluvias (Izaña, con 9,8° C y 440 mm).

Durante el verano, la temperatura media estival oscila entre los 19 y 25 °C, aunque esporádicamente puede ascender por encima de los 41 °C. Por su parte, los inviernos son suaves y agradables, con una temperatura media por encima de los 12 °C, pudiendo llegar a alcanzarse temperaturas mínimas de 3,2 °C.

En cuanto a las precipitaciones, éstas suelen ser, en general, escasas, registrándose valores que van desde los 234 mm de precipitación media anual en la estación de Santa Cruz de Tenerife a los 618 mm de la estación de Tenerife. Aeropuerto Los Rodeos.

La posición geográfica de las Islas Canarias, situadas en las proximidades al Trópico de Cáncer, la ya mencionada influencia de los vientos alisios y de la corriente fría de Canarias, determinan unas características climáticas de tipo mediterráneo. Esto es, temperaturas suaves todo el año, donde el reparto estacional de las precipitaciones es mayor en el período otoño-invierno y menor en los meses de julio y agosto.

Las temperaturas pueden considerarse globalmente como suaves, correspondiendo los valores anuales más elevados a las estaciones de Santa Cruz de Tenerife y a Güímar, que son las estaciones con menor altitud y mayor proximidad al mar, y el menor a la estación de Los Rodeos.



Tabla 2.1 - Temperaturas medias mensuales/anuales (°C)

Estación	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Sta. Cruz de Tenerife	17,9	18	18,7	19,2	20,6	22,4	24,6	25,1	24,6	23	21	19	21,2
Aeropuerto T. Norte	12,8	13,2	14	14,4	15,7	17,6	20	20,9	20,5	18,5	16,5	14	16,5
Gúímar-La Planta	16,7	16,7	17,7	17,9	18,9	20,5	22,5	23,1	23,1	21,5	19,8	17,6	19,7
Arafo-Añavingo	13,6	14,2	15,3	15,2	16,8	18,8	22,4	22,7	21,6	18,9	17,6	15,4	17,8

Fuente: Aemet

La suavidad de las temperaturas no es óbice para que exista un importante rango de oscilación entre los meses más fríos (enero-febrero) y los más cálidos (julio y agosto) de 9,1°C en el caso de Arafo, descendiendo a 6,4° en el caso de Gúímar.

En el área objeto de estudio se caracterizan dos tipos de pisos bioclimáticos:

- Piso infracanario: que abarca la zona costera de la isla hasta una altura de 300m, aproximadamente. En este podemos encontrar una vegetación propia de suelo árido, muy soleado y seco; dónde la temperatura puede oscilar entre un mínimo de 11° C y un máximo de 25° C en verano, de manera que el invierno es benigno y el verano agradable. La flora característica de este piso es: el cardón, la tabaiba, el cardoncillo, bejeque, entre otras.
- El termocanario seco se encuentra a una altura de 200 a 600 m y con una temperatura de alrededor de 19°C. Entre su flora podemos observar los sabinales, lentiscales, acebuchales, palmeras, dragos, almácigos y marmulanos; encontrándose entre ellos subarbustos endémicos como el peralillo, la malva de risco, el guacdil español, la cineraria y otros arbustos introducidos.

Tabla 2.2 - Precipitaciones medias mensuales/anuales (mm)

Estación	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Sta. Cruz de Tenerife	34	36	29	14	4	1	0	1	6	18	27	44	214
Aeropuerto T. Norte	98	69	65	54	22	12	6	5	20	48	70	87	557
Gúímar-La Planta	23	28	15	24	1	1	0	0	4	15	17	29	158
Arafo-Añavingo	59	63	33	31	10	4	2	1	9	28	30	68	343

Fuente: Aemet

Las variaciones en las precipitaciones son mucho más marcadas, con valores máximos en Los Rodeos y mínimos en Gúímar debido a que en el régimen pluviométrico influyen, principalmente, el relieve y la orientación.

Las precipitaciones más abundantes se producen en la vertiente norte, propiciadas por los vientos alisios y su choque contra el edificio insular, con una gran irregularidad pluviométrica a lo largo de los meses y sobre todo de los años, y con una irregular intensidad.

De manera general, se establecen los siguientes valores:

- En las medianías: entre 300-600 mm/año, aunque debido a la influencia de los vientos alisios se pueden alcanzar los 1000 mm/año.
- En las costas: entre 50-500 mm/año, siendo por tanto escasas las precipitaciones, más repartidas por el norte.

La distribución de las temperaturas y de las precipitaciones determina la existencia de una situación de déficit estival, que se extiende por lo general de mayo a octubre siendo el período de junio-agosto totalmente seco, con precipitaciones inapreciables en todos los casos salvo en Los Rodeos.

Este análisis general puede complementarse con el estudio de las temperaturas máximas. Para ello se utilizarán los datos de las estaciones de Santa Cruz de Tenerife y de Los Rodeos, correspondientes al período 1943-2002 para los valores climatológicos más importantes de la estación meteorológica de Santa Cruz de Tenerife y el período 1951-2002 para la del Aeropuerto de Los Rodeos.

Por lo que respecta a las temperaturas extremas, la máxima absoluta alcanzada en la estación de Santa Cruz de Tenerife fue de 40,6°C en julio de 1979, y la temperatura mínima absoluta fue 10°C, correspondiente a febrero de 1971.

En la estación meteorológica del Aeropuerto de Los Rodeos, las temperaturas extremas alcanzadas según los datos disponibles son: temperatura máxima absoluta de 41,1°C en julio de 1994 y mínima absoluta de 3,2°C en enero de 1961.

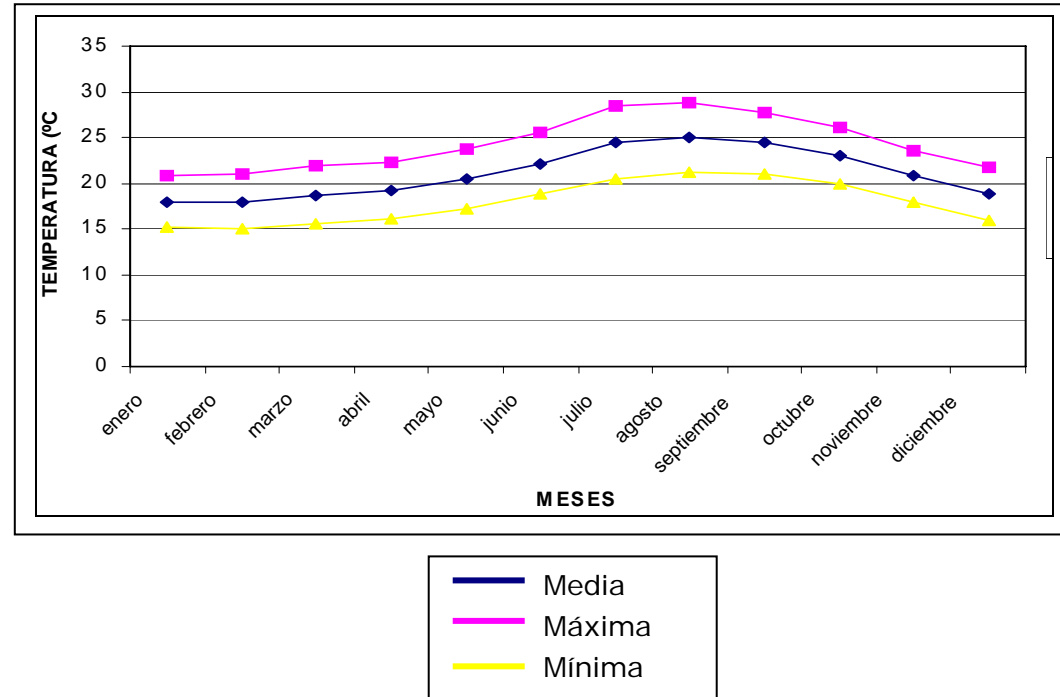
En los gráficos siguientes, que representan la marcha termométrica a lo largo del año, puede apreciarse una oscilación, anual más bien baja y moderada la diurna. La diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y la del mes más frío es de 7,09°C en Santa Cruz de Tenerife (25,08°C – 17,99°C) y de 7,56°C en Aeropuerto de Los Rodeos (20,25°C - 12,69°C).

Para ambas estaciones la oscilación media diurna varía poco de unos meses a otros, resultando su valor máximo cuando la diferencia entre la media de las máximas y la media de las mínimas es de 7,86°C en julio en Santa Cruz de Tenerife



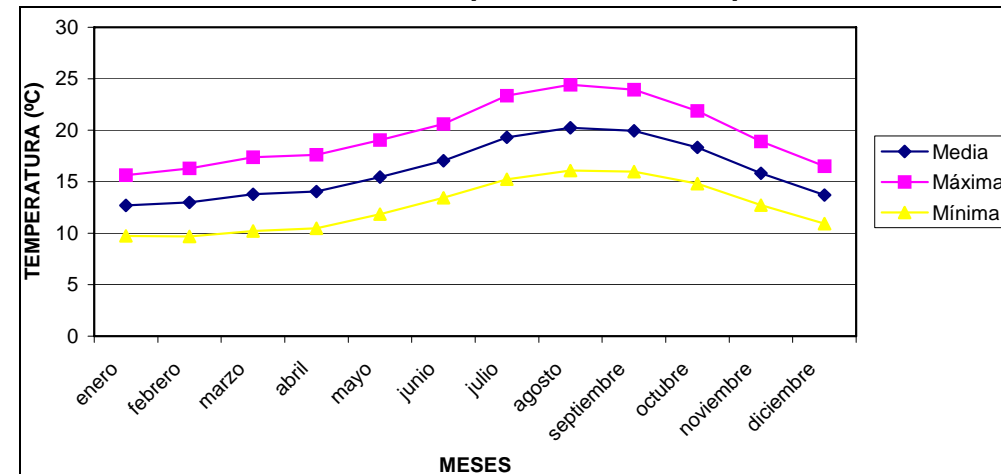
y 8,83°C en agosto en el Aeropuerto de Los Rodeos. El valor mínimo corresponde a Diciembre con 5,67°C y 5,57°C para cada una de las estaciones.

Ilustración 2.1 Valores medios de la temperatura en Santa Cruz de Tenerife



Fuente: Aemet

Ilustración 2.2 Valores medios de la temperatura en el Aeropuerto de los Rodeos



Fuente: Aemet

La combinación de latitud, altitud, orografía y exposición a la influencia de los vientos alisios permite distinguir en el área objeto de estudio tres grandes tipos climáticos:

- Las vertientes de barlovento de la isla: comprende los municipios del valle de la Orotava y de la comarca del Acentejo, cuyos rasgos climáticos se encuadran dentro de las características de la dinámica atmosférica general del clima de Canarias. El ascenso altitudinal que se produce desde el mar hasta la Cordillera Dorsal, introduce diferentes microclimas:
 - o El piso costero, situado por debajo de los 300 metros, en el que las temperaturas son suaves entorno a los 20°C de media anual, y un régimen de precipitaciones algo escaso (400 l/m²), bajos índices de humedad y con una baja oscilación diaria de las temperaturas debido al efecto atemperante del mar.
 - o Un piso de transición entre la costa y la cumbre, a partir de los 300 m hasta los 600 m. En él, la media de las precipitaciones sube, pudiendo alcanzar en algunos años hasta los 800 l/m². Las temperaturas, debido al efecto de la altitud, comienzan a descender en torno a los 15°C. El piso se caracteriza por la presencia de la 'panza de burro', especialmente en verano. Este fenómeno se explica por la situación del Anticiclón de Las Azores, más alejado de Canarias en esta época del año. Esto facilita que la acción de los alisios, en un recorrido más largo, recoja importante cantidad de humedad, propiciando el 'mar de nubes'.
 - o Un piso de cumbres por encima de los 600 metros, caracterizado por temperaturas inferiores a los 15°C de media anual, y precipitaciones importantes, por encima de los 800 l/m², aunque éstas descienden a partir de la zona de inversión del alisio.
- Las zonas meridionales en vertiente de sotavento: características de aquellos sectores de los municipios de Santa Cruz de Tenerife, de Tegueste y de La Laguna al resguardo del alisio, en las que éste ha perdido humedad. Este hecho es el factor fundamental que explica la gran aridez que presenta el paisaje. La ausencia por lo tanto del mar de nubes, esa capa nubosa de estratocúmulos tan característica de la vertiente norte insular, produce una elevación de las temperaturas y una mayor insolación. Este clima se podría definir como cálido de verano seco. El régimen de precipitaciones en esta zona es muy débil, y va disminuyendo a medida que nos acercamos a la

costa. Solamente, por encima de los 1.000 metros se recogen cantidades aceptables de precipitación. Las temperaturas son elevadas, por encima de los 22°C de media.

- El Valle de Güímar: El factor más determinante del clima en este sector de la zona de estudio es el relieve. La Dorsal de Pedro Gil actúa de barrera natural, no permitiendo el paso hasta esta zona de la Isla de los vientos alisios procedentes del noreste. La humedad que estos transportan queda en la vertiente de barlovento (norte de Tenerife), quedando la vertiente de sotavento (sur) desprovista de aportes hídricos habituales. Así, la escasez de precipitaciones será uno de los rasgos climáticos característicos de la comarca de Güímar. Pese a también las zonas elevadas del Valle obtienen aporte de humedad. Se encuentran habitualmente sometidas a la influencia de un particular mar de nubes que choca con las cumbres de Güímar, sobrepasándola ligeramente en ocasiones. Las precipitaciones se producen cuando dejan de actuar los alisios y penetran las borrascas procedentes del suroeste (lo que se suele llamar popularmente 'tiempo sur'). En la zona costera, que es la que nos ocupa, éstas no alcanzan los 200 mm anuales y las temperaturas registran una media anual de 19,5° C. La elevada insolación también es otro rasgo característico de esta zona de la Isla. Su ubicación en la vertiente de sotavento hace que los días despejados sean habituales, por lo que se ven favorecidas las horas de sol.

Régimen de vientos

Ya se ha señalado con anterioridad que las Islas Canarias están sometidas a los vientos alisios, cuya procedencia es del norte-nordeste, con una regularidad muy notable en su velocidad.

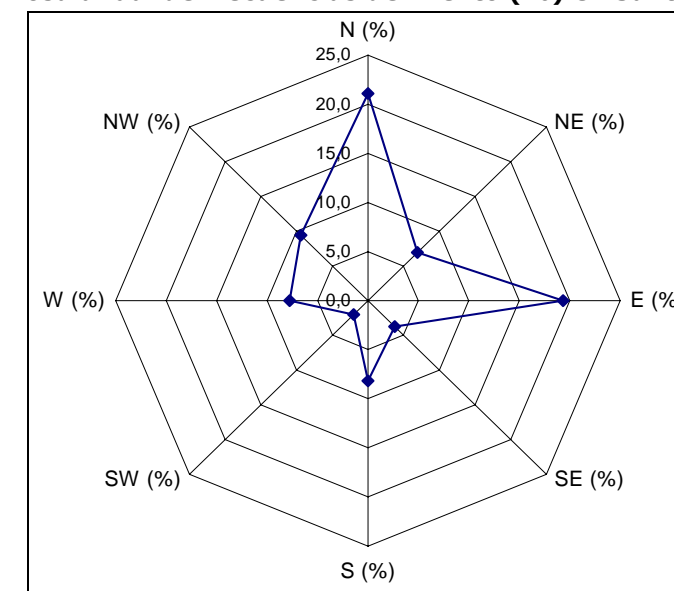
Los vientos dominantes durante todo el año son del sector norte. El porcentaje más elevado y la mayor velocidad se produce durante el verano, con una frecuencia del 65% debido a que el anticiclón de las Azores se retira en latitud provocando que los alisios sean más potentes, lo que unido a que la baja térmica del Sahara actúa a modo de sumidero de los vientos, acentúa el gradiente de presión sobre el archipiélago. En cambio, en invierno la frecuencia es del 26%, al estar situado el anticiclón al norte de Canarias y tener los alisios un menor recorrido sobre las Islas. Así, los vientos son más flojos en invierno y es más frecuente la aparición de fenómenos de calma.

La zona de Los Rodeos se encuentra situada en un pasillo orográfico natural, a 617 metros de altura, entre las montañas del Púlpito y del Roque por un lado, y las montañas del Aire y Cercado del Bello, por otro. Este encajonamiento, unido al

obstáculo que supone la cordillera de Anaga al nordeste, provoca que los vientos giren una media de 90° y se canalicen con una dirección dominante durante todo el año del noroeste.

Santa Cruz, a pesar de estar situada al nordeste de la isla, está resguardada de los vientos del nordeste al localizarse a sotavento de la cordillera de Anaga; esto provoca que los vientos que llegan procedan del norte-noroeste y caigan con efecto föhn sobre la ciudad.

Ilustración 2.3 Rosa anual de frecuencias del viento (%) en Santa Cruz de Tenerife



Fuente: Notas para una climatología de Santa Cruz de Tenerife

La vertiente sur de la isla, por su parte se encuentra protegida de los alisios, lo que le permite mantener la aridez característica de la zona.

En las épocas en las que dominan los vientos procedentes del Sahara, del sur o suroeste, hay un descenso significativo de la escasa humedad relativa del aire y un aumento importante de la temperatura. Suele acompañarse este fenómeno con la aparición de la calima. Es una suspensión de polvo rojizo que se suele presentar tres o cuatro veces al año, durante tres o cuatro días, y que termina por abarcar todos los niveles altitudinales de la isla.

Precipitaciones torrenciales y la capacidad de evacuación de los barrancos

En el entorno de la Laguna y de Tegueste, que es dónde se producen las mayores precipitaciones, existe un riesgo derivado precisamente de su abundancia en relación con la morfología y, sobre todo, con el fuerte grado de antropización de los barrancos.

Los barrancos correspondientes al norte del macizo de Anaga, al ser profundos y con fuertes pendientes, corren con bastante fluidez y son capaces de descargar su contenido al mar sin interrupciones o taponamientos. Por término medio, en los meses invernales suelen recogerse entre 150 a 200 mm y, en principio, las cuencas son suficientes para evacuar estos volúmenes. La cobertura vegetal sostiene el sustrato y contrarresta la escasa capacidad de absorción de estos materiales, antiguos y muy compactados.

En la vertiente sur de Anaga no ocurre lo mismo. Existen grandes riesgos de aluviones y corrimientos de tierra. Las precipitaciones de cumbre son similares o más bajas, pero la capacidad de evacuación de los barrancos es inferior ya que la menor pendiente favorece las decantaciones y los taponamientos. La cobertura vegetal es menor, tanto por su situación de sotavento, al refugio de los vientos húmedos del noreste que no facilita tanto el crecimiento de la masa arbolada, como por los intensos aprovechamientos silvícolas realizados en esta vertiente.

A ello se añade la acción antrópica: excavaciones en las laderas, roturación de los terrenos, abundantes autoconstrucciones en los barrancos son elementos que aumentan el riesgo de aluviones, derrumbamientos y corrimientos de ladera.

2.1.1.2. Soporte geológico

Introducción

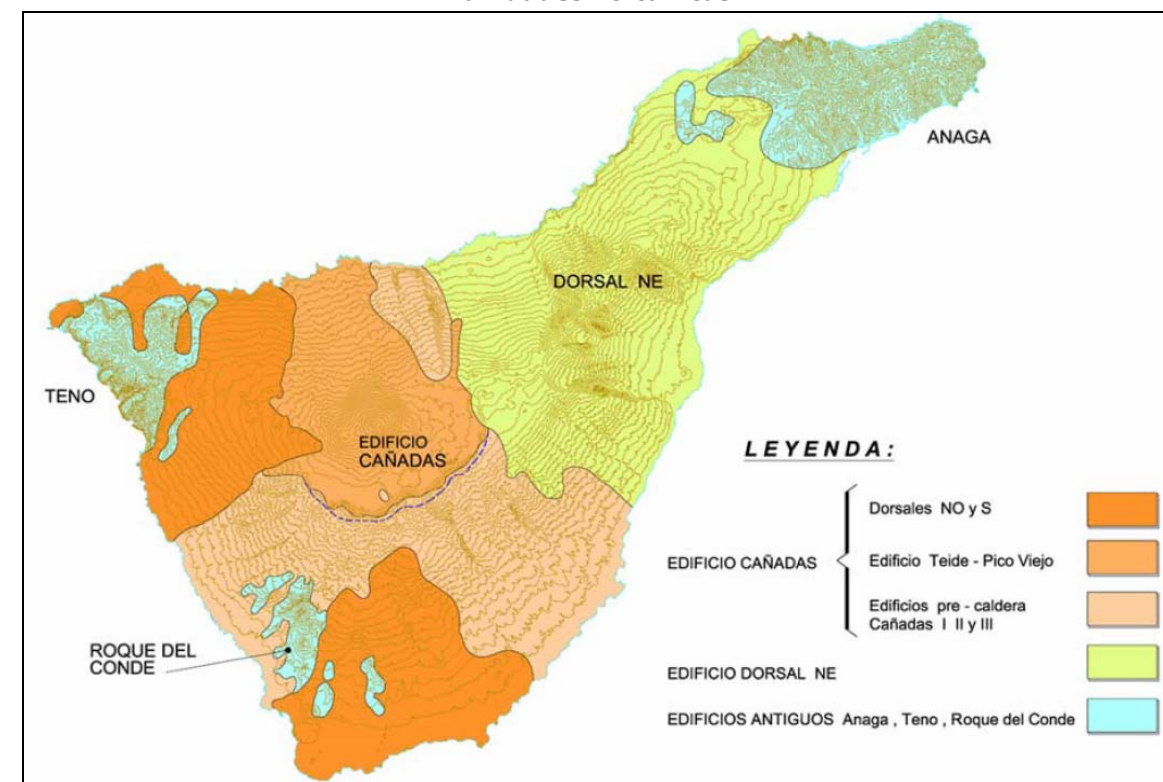
La isla de Tenerife es la parte emergida de un gran edificio volcánico que hunde sus raíces en el límite entre la corteza oceánica del fondo del Atlántico y la corteza continental de la Placa Africana, y se integra dentro de un conjunto mayor, constituido por un total de siete edificios, que se conoce como el archipiélago de las Islas Canarias. En consecuencia, el sustrato principal en cualquier parte de la isla está constituido por materiales de origen volcánico: coladas, piroclastos, tobas, etc., unas veces formando a su vez edificios volcánicos secundarios de diversa entidad, y otras estructurados en mantos y ocupando grandes superficies.

Aunque los materiales que aparecen en este sustrato se pueden agrupar en función de su litología, en general se establecen divisiones que consideran, además de los aspectos litológicos puros, la edad relativa de los conjuntos, ya que se han podido identificar diferentes episodios de actividad volcánica en la construcción de los edificios. De esta forma se han establecido divisiones en cuatro series de materiales volcánicos, en las que se repiten las litologías, y que se diferencian por sus relaciones temporales.

Las litologías dominantes dentro de estas series son las coladas basálticas, traquibasálticas y fonolíticas, a las que se asocian ignimbritas y mantos piroclásticos, interestratificados, los aglomerados volcánicos y las tobas y los conos de piroclastos.

Sobre el sustrato principal, que se acaba de describir muy sucintamente, se han desarrollado, al margen de la dinámica volcánica, depósitos relacionados con procesos erosivos y gravitacionales como rellenos de fondo de valle, en general muy groseros, derrubios de ladera o suelos de alteración.

Ilustración 2.4 - Esquema geológico general de la isla de Tenerife con las principales unidades volcánicas



Fuente: Memoria del Plan Hidrológico de Tenerife.

Marco geológico general

Las Islas Canarias constituyen la parte emergida de una importante formación emplazada en el límite oceánico-continental de la placa afro-atlántica que se extiende aproximadamente unos 500 Km en dirección E-O. La diferenciación insular es la consecuencia de la instalación de edificios volcánicos sobre una corteza de tipo

oceánico, cuya fracturación a escala regional permitió la ascensión del material subcortical que se encuentra en el origen de dichos edificios.

Se distinguen dos directrices estructurales principales, que quedan patentes en los rasgos morfológicos de las islas: la alineación de centros eruptivos, y la orientación de redes filonianas de los denominados Complejos Basales (no aflorantes en Tenerife, pero sí en otras islas).

La historia geológica de Tenerife comienza hace unos 35 m.a., donde sólo afloran materiales volcánicos de la serie alcalina, cuya génesis debe asociarse a una fase de la dinámica alpina que tuvo su máxima actividad en esta zona durante el Mioceno. La complejidad vulcanológica se puede dividir en dos grandes fases: Fase submarina y Fase subaérea (en la que se conforma la isla propiamente dicha).

La máxima actividad eruptiva tuvo carácter eminentemente fisural, formándose entonces el basamento volcánico submarino de la isla. A finales del Mioceno la actividad decreció, concentrándose sólo en algunos sectores de estas fracturas, por lo que las manifestaciones subaéreas constituyen edificios aislados que conservan en parte estructuras lineares. A partir de entonces, las erupciones decrecieron en volumen, predominando los edificios aislados de menor envergadura y aumentando la emisión de productos diferenciados (fonolitas y traquitas) de la serie basáltica alcalina.

El establecimiento de una división estratigráfica bien definida en Tenerife, al igual que en el resto de las Islas Canarias, presenta considerables dificultades debido al gran desarrollo de los episodios de naturaleza fonolítica y a su repetida imbricación con la actividad basáltica, la ausencia de niveles-guía o discordancias erosivas generalizadas y la aparente dispersión de los centros de emisión, condiciones que obstaculizan la correlación de formaciones litológicamente similares pero alejadas en el espacio o de aquellas muy diferentes litológicamente pero de similar cronología.

Con estos condicionantes se han establecido unas Series que se fundamentan en criterios tanto litológicos como cronológicos, y que para la isla de Tenerife son las siguientes:

- Serie I o Antigua: Se caracteriza por la superposición de coladas basálticas de tipo "aa", que forman masas tabulares denominadas mesas, cuyo techo se encuentra coronado por fonolitas. Entre las coladas son frecuentes las intercalaciones de mantos piroclásticos de granulometría y espesor variables. Los materiales de esta Serie están muy alterados, habiendo perdido gran parte de su porosidad primaria, presentando pequeñas fallas debidas a los

asentamientos y una densa red de diques subverticales, en su mayor parte basálticos pero también fonolíticos, que pueden alcanzar varios kilómetros de continuidad lateral. Asimismo, se localizan numerosas zonas rubefactadas, denominadas "almagres".

- Serie II o de Las Cañadas: Constituida por el apilamiento de lavas y piroclastos basálticos que conservan gran parte de su porosidad primaria y alcanzan una potencia de unos 600- 800 m. Los principales materiales de esta Serie son los basaltos "pahoehoe", junto con pumitas, traquibasaltos y fonolitas. En general, se tiende a diferenciar dos Series independientes, la Serie II, cuyas características corresponderían a la descripción anterior, y la Serie de Las Cañadas, integrada fundamentalmente por fonolitas y localizada en el área central de la isla, alcanzando espesores de hasta 1.000 m. Es en esta área donde se han concentrado las emisiones, existiendo una densa red de diques y pitones en claro contraste con la Serie II, donde la red presenta una baja densidad, probablemente por tratarse de materiales algo más modernos. La alteración hidrotermal es frecuente en la Serie de Las Cañadas.
- Serie III o Reciente: Es la primera de las denominadas series modernas y está conformada por materiales que abarcan desde los términos más ácidos a los básicos. En general se presentan como potentes coladas basálticas a muro que pasan a traquibasaltos y fonolitas máficas a techo. Suprayacentes, en el entorno de los centros de emisión, se localizan depósitos de tipo piroclástico, más porosos y con menor cementación que los de las series antiguas. Asociadas a la Serie III aparecen frecuentemente tobas pumíticas, que ocupan extensas áreas y cuya porosidad confiere al conjunto de los materiales una baja densidad.
- Serie IV o Histórica: Engloba los materiales volcánicos más recientes, constituidos fundamentalmente por coladas basálticas viscosas, que conforman los "malpaíses", junto con materiales piroclásticos escasamente cementados que se disponen en el entorno de los edificios volcánicos y los conos de cinder recientes.

Entre las series anteriores, en posiciones estratigráficas variables, se asocian los "aglomerados" volcánicos, formados por cantos subangulosos a subredondeados, heterométricos y poligénicos, englobados en una matriz cinerítica vítrea. La erosión de estos materiales a favor de diaclasas da lugar a las típicas formaciones en torres.

En cuanto a los materiales sedimentarios, éstos se restringen a los depósitos de fondo de valle, derrubios de ladera y depósitos costeros, cuya única característica común es la de presentar generalmente una escasa cementación, siendo muy heterogéneos desde el punto de vista de su composición y su granulometría debido a su fuerte dependencia del área fuente, así como de sus procesos genéticos.

Los principales materiales localizados a lo largo y ancho del corredor de estudio (ver plano 1.2 del Documento nº3 Cartografía) pueden dividirse en dos grandes grupos: los de naturaleza volcánica y los de naturaleza sedimentaria. A continuación se resumen las características de los materiales atravesados, agrupados por series para las litologías de naturaleza volcánica, y por formaciones para los de naturaleza sedimentaria.

Serie I o Antigua

- Piroclastos basálticos: Se localizan fundamentalmente en los núcleos del Macizo de Anaga, desde el NO del aeropuerto de Los Rodeos hasta el N de Santa Cruz de Tenerife. En general son de tipo cinder, muy escoriáceos y con bombas heterométricas. Frecuentemente aparecen muy soldados y enrojados por fenómenos de oxidación.
- Coladas basálticas: Presentan una amplia gama en cuanto a estructura y potencia, predominando las capas delgadas y escoriáceas tipo aa, a veces con carácter aglomerático. Se localizan en el mismo ámbito que los materiales anteriores, aunque la extensión de sus afloramientos es más reducida.
- Coladas fonolíticas: Se disponen en el techo del Macizo de Anaga, formando planchas de color claro de hasta 100 m de potencia, muy soldadas y frecuentemente alteradas. En el ámbito de estudio únicamente se localizan al N del Barrio Nuevo de Santa Cruz de Tenerife.

Serie II o de Las Cañadas

- Coladas basálticas: Constituidas por materiales de naturaleza basáltica, fundamentalmente de carácter porfídico. Se sitúa por encima de la Serie I, con materiales que suelen aflorar en la parte inferior de los acantilados y de los barrancos más encajados, donde la marcada erosión los ha exhumado. En el corredor de estudio se localizan en las áreas costeras, entre el Puerto de la Madera y El Sauzal y en la zona de El Ancón, así como al E y NE de La Orotava, en el Barranco de la Arena, El Rincón y la zona de Pino Alto-Ladera de Santa Úrsula.

- Coladas de traquibasaltos y fonolitas máficas: Esta unidad se sitúa sobre la anterior y se caracteriza por su composición de carácter intermedio, presentándose como coladas de poco espesor de color oscuro y textura afanítica. En la zona de proyecto, aflora únicamente en la reserva de Pinoleries.
- Aglomerados basálticos: Esta unidad forma algunos lomos no cubiertos por los depósitos de tobas pumíticas sálicas o aparece en el fondo de algunos barrancos. Presenta cantos de tamaño muy variable, entre centimétrico hasta bloques de varios metros cúbicos, mientras la composición va desde los tipos basálticos a las fonolitas masivas o con facies ignimbríticas, así como fragmentos de obsidiana y tefritas. La matriz puede ser vítrea o microcristalina, mientras el cemento es de composición variable. Estas características parecen indicar una génesis volcánica en la que el fundido englobó todo tipo de xenolitos, arrancados en profundidad o englobados durante su deposición y consolidación. El conjunto presenta un aspecto masivo, con relieves significativos, una coloración parda oscura y una superficie muy rugosa debido a la erosión diferencial. Sus afloramientos se localizan en la zona de la reserva de Pinoleries.

Serie III o Reciente

- Tobas pumíticas: Intercaladas entre las coladas basálticas y los piroclastos basálticos de su misma Serie. Se presentan unos pequeños mantos, muy frecuentemente en forma de lengua y de carácter superficial, que en general no superan los 2 m de potencia y suelen estar poco consolidados. Estos depósitos parecen responder a erupciones de tipo explosivo y se distribuyen dentro del corredor de estudio de forma dispersa, localizándose los afloramientos más extensos en el área de Los Realejos.
- Coladas fonolíticas: Desarrollan suelos con malpaíses relativamente bien conservados, análogos a los de las coladas basálticas de la misma serie, siendo difícil, en muchos casos, la diferenciación entre unas y otras. En general, se distinguen por formar planchas potentes, de hasta 50 m, y más cortas que las coladas basálticas. En el área de estudio, se localizan en el área de Santa Úrsula y algunos afloramientos aislados en Punta Pejes Reyes (Los Realejos), Puerto de La Madera y El Sauzal.
- Coladas basálticas: Con basaltos muy homogéneos, frecuentemente porfídicos, en los que se distinguen fenocristales de olivino y piroxeno. Las coladas se disponen en paquetes de potencias decimétricas, ocasionalmente

métricas y suelen presentar techos escoriáceos frescos o moderadamente meteorizados. Las escorias se alteran rápidamente en superficie, dando suelos arcillosos de escasa potencia pero relativamente extensos. Esporádicamente, pero con cierta frecuencia, se localizan niveles de "almagres", de color rojizo intenso y extensiones limitadas. La gran mayoría del corredor estudiado se dispone sobre estos materiales.

- Piroclastos basálticos: Aparecen asociados a los materiales anteriores, como afloramientos locales en forma de conos, preservándose con frecuencia los cráteres y morfología de los edificios volcánicos. Litológicamente, están constituidos por fracciones de tipo lapilli y escorias, pudiendo distinguirse, en ocasiones, pequeñas lenguas de lava.

Serie IV o Histórica

- Coladas traquibasálticas de los conos antiguos: Representadas casi exclusivamente por materiales de naturaleza basáltica, escoriáceos, con textura porfídica holo e hipocristalina, y correspondiendo con basaltos olivínico-augíticos o sólo olivínicos, destacando los elementos vacuolares que confieren a los materiales una elevada permeabilidad. Debido a su juventud, se conservan perfectamente los malpaíses asociados. Se localizan únicamente en el área del Puerto de la Cruz-Los Realejos, donde son muy abundantes.
- Piroclastos traquibasálticos de los conos antiguos: Formados por conos piroclásticos relativamente bien conservados asociados a las coladas traquibasálticas de la misma Serie, al constituir los focos de emisión. Estos depósitos son extraordinariamente permeables y se distribuyen puntualmente en la misma área del Puerto de la Cruz-Los Realejos.

Formaciones Sedimentarias

- Depósitos aluviales de barranco (Holoceno): Materiales detríticos de granulometría variable, siendo los tamaños más representativos los sedimentos que van de arena media a gruesa. Se localizan en los tramos inferiores y zonas de desembocadura del fondo de los barrancos actuales principales y, en ocasiones, a cotas superiores como consecuencia del encajamiento de dichos barrancos. Se encuentran bien representados en el entorno del Puerto de la Cruz: al E, en la desembocadura del barranco de Martiánez y el barranco de Tafuriaste, y al O, en el Barranco de San Felipe.

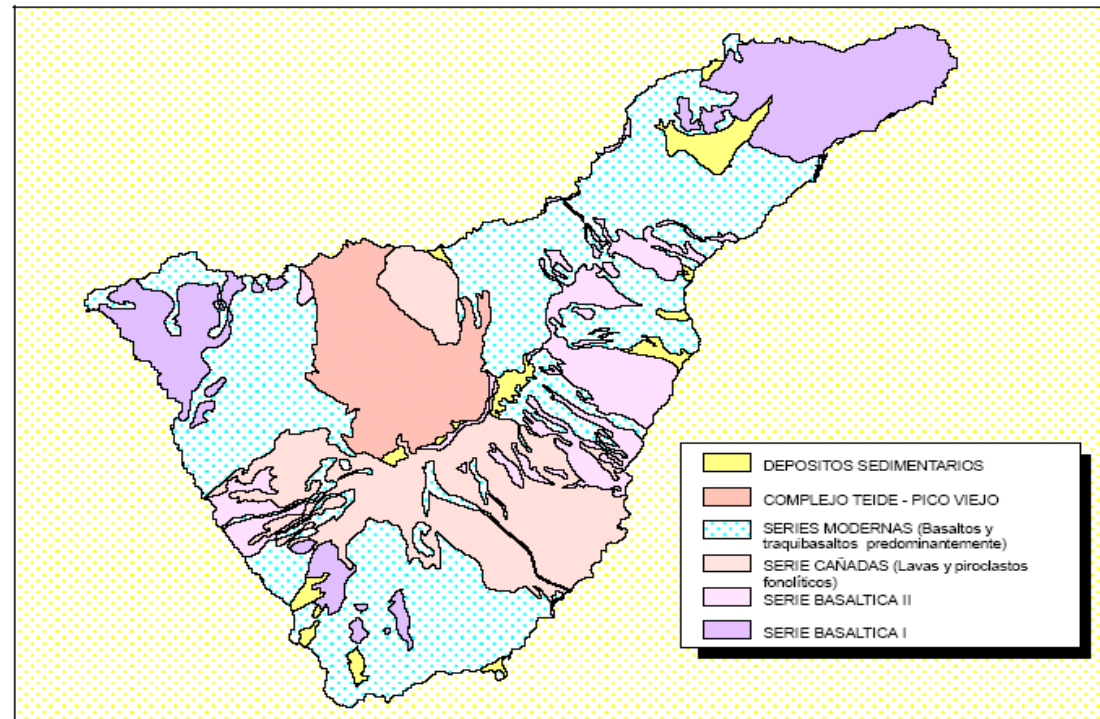
- Derrubios de ladera (Holoceno): Son depósitos de materiales monogénicos o poligénicos con disposición caótica, muy heterométricos y de subangulosos a angulosos, frecuentemente englobados en una matriz limo-arcillosa. Son sedimentos poco cohesivos y bastante incoherentes e incompetentes desde el punto de vista geomecánico. Los de mayores dimensiones suelen presentar forma de abanico, imbricándose entre diferentes elementos contiguos, no siempre alcanzando el ángulo de equilibrio. Suelen estar asociados a las paredes de los grandes escarpes y presentan frecuentemente fenómenos y procesos de inestabilidad en condiciones naturales. Su distribución geográfica en el corredor de estudio abarca fundamentalmente el Macizo de Anaga, pudiéndose localizar también al NO de la reserva de Pinoleris.
- Sedimentos lacustres: Formados por arcillas y limos que llegan a tener espesores de hasta 20 m, originados por la colmatación de un gran barranco excavado en el macizo de Anaga, cuya salida fue cerrada por las coladas de la Serie III. Se localizan en La Laguna y la parte baja del Valle de las Mercedes.
- Suelos recientes (Holoceno): Constituidos por depósitos formados "in situ" a partir de la desintegración de materiales asimilables en su mayor parte a los depósitos de tobas pumíticas sálicas. En general son poco potentes pero pueden presentar una cierta extensión. Los afloramientos más extensos se localizan entre la zona E del término municipal de Tacoronte y el O de La Laguna.
- Depósitos de playa: En el área de estudio solamente se localiza un estrecho cordón playero en Playa Martiánez, junto con alguna playa aislada en la Punta del Sauzal. Los materiales de estos depósitos son fundamentalmente gravas y bloques bien redondeados, debido a la intensa energía de las corrientes marinas en la costa septentrional de Tenerife, que arrastran los materiales de granulometría fina.



*Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte*

**DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA**

Ilustración 2.5 - Sustrato geológico de la isla de Tenerife.



Fuente: Consejo Insular de aguas de Tenerife

En el plano 1.2 del Documento nº3 Cartografía se representa el mapa de Geología y geomorfología del ámbito de estudio a escala 1:15.000.

2.1.1.3. Geomorfología y riesgos geológicos

Formas de relieve

El relieve de Tenerife es el de una isla volcánica emergida de las profundidades del Océano Atlántico. Su morfología se corresponde con una montaña en forma de pirámide que, a partir de la costa, generalmente alta y acantilada, va ascendiendo con gran pendiente hacia el centro, hacia el Circo o Caldera de Las Cañadas, para terminar culminando en el Pico del Teide (3.718 m), cumbre central dominante desde la que se descuelgan laderas periclinales de elevadas pendientes, acompañadas de profundos barrancos hasta llegar al mar.

La estructura de la isla proviene de los sucesivos apilamientos de materiales volcánicos (basaltos, traquibasaltos, traquitas, fonolitas, piroclastos, tobas, etc.) que, procedentes de numerosas erupciones a partir del Mioceno, dieron lugar a la

edificación de la isla. Junto a este importante crecimiento también se ha desarrollado una importante actividad erosiva, determinante en el modelado del actual relieve (ver planos 1.3 y 1.4 del Documento nº3 Cartografía en donde se representa la hipsografía y las pendientes respectivamente del ámbito de estudio).

Debido al origen del archipiélago y, por lo tanto, de Tenerife, la isla presenta unos rasgos de tipo volcánico como son:

- Conos volcánicos: Relieve montañoso de forma cónica, en general con cráteres más o menos conservados, y por donde en su día se produjeron emisiones.
- Cráteres: En general, los edificios cónicos están truncados en su vértice por un orificio o cráter que ha permanecido abierto durante la erupción por las sucesivas explosiones.
- Calderas: Grandes depresiones de forma pseudocircular bordeadas por paredes montañosas.
- Malpaíses: Son terrenos pedregosos de color negruzco o pardo rojizo formados por lava reciente. La superficie de lavas no es homogénea, debido a dos factores: la fluidez de la lava y la topografía previa a la erupción.

Todo este paisaje volcánico contrasta, muchas veces, con las estructuras abancaladas que han modelado las laderas y que han contribuido a lo largo de generaciones a configurar el relieve del paisaje insular de las zonas cultivadas.

Otro aspecto que condiciona la geomorfología insular es el clima de la isla. Las precipitaciones en general son poco frecuentes, aunque a cotas elevadas se producen precipitaciones importantes. Aún así, no existen cauces de escorrentía permanentes. La escasez de las precipitaciones, junto con su irregularidad en el tiempo y en el espacio, unido a una elevada pendiente del terreno, hace que la red hidrográfica esté profundamente encajada y se desarrollen activos e importantes procesos erosivos a partir de avenidas torrenciales.

Asimismo, la elevada permeabilidad de los materiales volcánicos recientes hace que una fracción importante del agua de lluvia se infiltre y contribuya a aumentar la recarga de los acuíferos.

Si se traza una línea imaginaria que vaya desde el Macizo de Anaga (al NE) hacia Las Cañadas (en el centro), y de aquí hacia el Macizo de Teno (al NO), se consigue marcar una divisoria o dorsal que diferencia las vertientes de la zona Norte de las

de la zona Sur, y desde la que parten todos los barrancos que llegan a las costas de ambas vertientes

Elementos fisiográficos

La vertiente nor-noreste, que es la que contiene el principal corredor objeto de estudio, presenta el valle de la Orotava como elemento fisiográfico principal.

El valle de la Orotava es un accidente bastante complejo cuya formación es objeto de fuerte polémica. Los límites del valle están determinados por el macizo de Tagaiga y los relieves de Santa Úrsula, distantes entre sí 8 km, en la zona intermedia y unos 7 km, en la cabecera. Es un valle con forma de artesa con inclinación hacia el norte y con paredes de fuertes pendientes. La altura de estas paredes llega en algunos puntos a alcanzar los 600 m.

La red de barrancos es subparalela a las directrices del valle, con tendencia N o NNO, no existiendo barrancos subsidiarios.

Debido a la gran altura de estas paredes, en ocasiones se han producido fenómenos de desestabilización de las laderas, que se traducen en la formación de potentes depósitos de avalancha que han alcanzado la zona costera. El desprendimiento de estos materiales determina la formación de grandes cicatrices en las paredes del Valle, encontrándose las más importantes en el borde oriental del macizo de Tagaiga.

Otro hecho que ha contribuido a remodelar la fisonomía del valle lo constituye el campo de volcanes recientes instalados en su parte baja, al sur-suroeste del Pto. de la Cruz. No obstante, la modificación más importante sobre la morfología del valle de la Orotava está determinada por los importantes rellenos de coladas de Serie III que, como se ha indicado anteriormente, pueden alcanzar potencias de 600 m.

Modelado del relieve

- Modelado de las series antiguas. Suelen presentar escarpes importantes, con pendientes que fácilmente alcanzan los 40° a 50°, incluso superiores. Los interfluvios son cortos y constituyen espectaculares crestones (macizos de Anaga y Teno), y los barrancos presentan importantes encajamientos producto de una intensa actividad erosiva. Una característica a destacar es que la marca climática ha formado un potente manto de alteración eluvio-columial. Son frecuentes los desprendimientos de cornisas y bloques, así como los deslizamientos de ladera. La excavación de vías de acceso supone la implantación de grandes terraplenes y trincheras de precaria estabilidad,

dada la orografía del terreno. Como ya se ha visto, estas series están escasamente representadas en la zona de estudio, por lo que los procesos descritos no constituyen un riesgo importante o generalizado.

- Modelado de basaltos, traquitas, fonolitas y depósitos pumíticos de las Series II y III. Presentan una orografía general moderada, con pendientes promedio entre 10° y 30°, aunque localmente aparecen relieves más escarpados. El drenaje está desarrollado de forma entre radial y subparalela, y presenta encajamiento. Son frecuentes los escalones o gradas, y pequeñas cascadas en caso de avenida debido a la presencia de intercalaciones poco potentes de rocas más friables. En general, la red de diaclasas está muy desarrollada, lo que provoca desprendimientos y caídas de cornisas y bloques.
- Modelado en basaltos y traquitas de las Series Recientes. La litología y juventud de estos materiales confieren un relieve accidentado. Predominan las coladas tipo "aa" que constituyen acúmulos caóticos de escorias que pueden alcanzar varios metros de potencia (localmente conocidos como "malpaíses"). El drenaje está poco desarrollado, en general con tipología radial. La permeabilidad de los materiales es muy elevada. No son infrecuentes fenómenos de hielo-deshielo que aumentan las irregularidades y resquebrajamientos.
- Modelado de los depósitos piroclásticos de todas las Series. Constituyen generalmente depósitos granulares poco o nada consolidados, con forma cónica (localmente "conos de picón"). A veces forman mantos de dispersión de dimensiones variables. Los correspondientes a las Series Antiguas son rojos y se hallan soldados excepcionalmente. Por otra parte la meteorización origina depósitos de arcillas residuales rojizas o marrones, que engloban cantos piroclásticos, en ocasiones bastante potentes. El drenaje está poco desarrollado debido a la relativamente reducida extensión de los afloramientos y a la alta permeabilidad de la litología. Las excavaciones practicadas gozan de gran facilidad de remoción, presentando cierto grado de estabilidad en trinchera y/o terraplén debido a la cohesión que confiere la rugosidad de las aristas de los piroclastos. No obstante son frecuentes los desprendimientos y las diaclasas de descompresión, por lo que suele ser recomendable adoptar taludes moderados.
- Modelado en depósitos recientes cuaternarios y suelos residuales. Estos depósitos presentan un desarrollo muy localizado. Los suelos residuales, de naturaleza predominante arcillosa, suelen presentarse con muy poca pendiente. En ellos son frecuentes problemas de expansividad. Los aluviales



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA



de barranco, detríticos granulares muy heterométricos, destacan por su poca consolidación. Se desarrollan fundamentalmente en zonas de desembocadura, especialmente la de los grandes cauces y cursos medios si la topografía intermedia y la litología lo permiten.

Tectónica y sismicidad. Análisis de riesgos geomorfológicos

Desde el punto de vista estructural pueden considerarse dos áreas bien distintas dentro de la zona objeto de estudio. Por un lado, la zona más occidental correspondiente al dominio del valle de la Orotava, donde pueden plantearse problemas acerca del significado del escarpe del borde oriental del macizo de Tagaiga, el cual presenta un trazado muy rectilíneo con una dirección próxima a N-S en la parte alta, que gira a dirección NO-SE en la parte más próxima a la costa. El escarpe ha sido objeto de distintas interpretaciones que atribuyen su formación a mecanismos tectónicos o bien, por el contrario, a procesos erosivos. En contra del carácter tectónico de este escarpe, ha de tenerse en cuenta las observaciones realizadas en galerías que atraviesan esta zona (COELLO), que ponen de manifiesto que no se observa ningún tipo de fracturas de importancia ni desplazamientos relativos de los materiales que permitan asociar este escarpe con una génesis tectónica.

En la parte baja del valle de la Orotava se sitúan tres conos históricos alineados según una dirección NE-SW, que se debe corresponder con alineados según una dirección NE-SO, las cuales son puntuales. El carácter de las mismas parece indicar que se encuentran relacionados a favor de una fisura, según indican NAVARRO (1924) y CABRERA (1981).

Con respecto a la formación del valle de la Orotava, como se ha mencionado previamente, existen diversas hipótesis en cuanto a su génesis, que es atribuida según los casos a causas tectónicas o a causas erosivas. Las observaciones anteriores acerca de la formación de los escarpes inclinan a pensar en que los mecanismos tectónicos no han desarrollado un papel fundamental en la génesis del valle. En cuanto a la génesis de carácter erosivo, son de destacar las teorías de BRAVO (1962), según el cual, el valle de la Orotava tiene una génesis erosiva y se ha formado en parte por desplomes y corrimientos de los materiales a favor de unos niveles de despegue constituidos por los materiales brechoides que se encuentran en la base de la Serie II, y que son denominados como "Mortalón" en el ámbito hidrogeológico local. Estos materiales formarían un nivel plástico que ha facilitado los deslizamientos de los materiales suprayacentes. A favor de esta hipótesis se encuentran los datos batimétricos de las zonas correspondientes a la desembocadura del valle que parecen indicar la existencia de importantes acumulaciones de materiales en estas zonas.

Del resto de la zona objeto de estudio, poco puede decirse respecto a la tectónica. Solo a partir de la orientación de los diques que atraviesan la Serie I en el Macizo de Anaga (NE-SO), y de las alineaciones de los conos volcánicos de la Serie III puede deducirse la existencia de dos direcciones dominantes de emisión de productos volcánicos, que responden a fracturas profundas y antiguas. En el macizo de Anaga predomina la dirección NE-SO y las coladas de la Serie I, que vierten hacia el mar, y están dispuestas en "tejado", encontrándose la divisoria o centros principales de emisión en la zona de Tejina. En la Serie III, además de la citada dirección (NE-SO), marcada por la alineación Montañosa del Aire-Montaña del Arre, Montaña Chacón- Montaña Marreros, etc parece definirse claramente la transversal ONO-ESE con las alineaciones: Garabato-Birmagen-Talavera, Cueva-Bachiller-Giles, Cuervo-Pacho-Taco, etc.

Por otra parte, es notable la ausencia de fallas, y en ningún caso podemos interpretar como tales las escarpaduras y abarrancamientos, originadas por la acción de apilamientos lávicos y una intensa erosión en tiempos pretéritos.

De acuerdo con la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02)" Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre, puede clasificarse la obra como "DE ESPECIAL IMPORTANCIA", que son aquellas cuya destrucción por el terremoto puede interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las infraestructuras básicas como puentes y principales vías de comunicación de las poblaciones.

La aceleración sísmica (ab) más desfavorable de la zona estudiada es $> 0,04g$, por tanto, de acuerdo con los "Criterios de aplicación de la norma" ES OBLIGATORIA la aplicación de la norma en las obras y servicios a proyectar.

2.1.1.4. Características edafológicas

Existen distintas secuencias de suelos en la isla de Tenerife en función de las condiciones orográficas y topográficas de la misma que dan lugar a una estratificación climática y de la vegetación, y también debido a la presencia de materiales geológicos de diversas edades. La diferenciación climática altitudinal condiciona una zonación de la vegetación en estratos que, en gran medida, se corresponde con la de los suelos, a la vez que la orientación de los sistemas montañosos determina la existencia de grandes contrastes entre las dos vertientes de la isla.

Los suelos que conforman la vertiente sur tienen un grado de desarrollo menos acusado que los de la vertiente norte, al estar menos influenciados por los alisios

cargados de humedad y que pueden llegar, en los niveles de máxima humedad, a dar lugar a formaciones de suelos de tipo "tropical". Los suelos que se forman en la vertiente orientada al sur responden, por contraste, a una tipología típicamente "mediterránea".

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 los factores climáticos y topográficos los más influyentes.

En el área de estudio de estudio, los suelos existentes pertenecen a los siguientes grupos, de acuerdo a la clasificación de suelos Soil Taxonomy (S.S.S. 1999). (Ver plano 1.5 del Documento nº3 de Cartografía).

- **Aridisoles:** Se trata de suelos con un régimen de humedad árido y un importante contenido en sales. Sus contenidos en materia orgánica son bajos, pero notablemente elevados en caliches y yesos y muestran, además, una baja capacidad de infiltración. A este grupo pertenece el suborden de los *Cambids*.
 - Los suelos *Cambids* se caracterizan por ser suelos arcillosos, sin muchos problemas de salinidad y muy pedregosos. Existe representación de este suborden en los municipios de Los Realejos, Puerto de la Cruz, Santa Úrsula, Santa Cruz de Tenerife, Candelaria y Güímar.
- **Entisoles:** Se trata de suelos muy jóvenes formados sobre materiales recientes y/o difíciles de alterar, con abundantes líquenes y vegetación arbustiva de escaso porte. Son suelos poco evolucionados en los que solo existe un horizonte A o C o incluso carece de ellos. Los subórdenes presentes en el corredor de estudio son: los *Orthents*, los *Fluvents*, los *Psamments* y los *Arents*.
 - Los *Orthents* se localizan en zonas de fuerte pendiente y relieves abruptos y en formaciones lávicas recientes, en climas y rangos altitudinales diversos, asociándose 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. Este tipo de suelo se localiza a lo largo de todo el ámbito de estudio, concentrándose en los municipios de Candelaria y Santa Úrsula.

- Los *Fluvents* se localizan en áreas de topografía poco accidentada donde existe la posibilidad de acumular sedimentos procedentes de la erosión fluvial y, por tanto, aparecen asociados a las zonas de descarga de los numerosos barrancos. Su profundidad es siempre superior a un metro y se sitúan en zonas de poca pendiente y con cierta irregularidad en cuanto a la distribución de materiales. No son abundantes en el corredor de estudio aunque existen muestras en los términos municipales de Puerto de la Cruz, Candelaria, Arafo y Güímar.
- La presencia de suelos *Psamments* en el ámbito de estudio es escasa, aunque en el municipio de Güímar se aprecia alguna mancha testimonial de este tipo de este tipo de entisol. Se caracterizan por ser depósitos de arena asociados al litoral por lo que su capacidad de retención de agua y de nutrientes es muy baja.
- Los *Arents* están fuertemente asociados al cultivo ya que sus horizontes se caracterizan por estar transformados por las prácticas culturales hombre (antropogénicos). Se localiza principalmente en los municipios de Los Realejos, Puerto de la Cruz, La Orotava, La Laguna, Candelaria, Arafo y Güímar.
- **Alfisoles:** Se trata de un grupo muy evolucionado con alto contenido en materiales arcillosos y con una estructura bien desarrollada en la que se diferencian los horizontes con claridad. Están formados sobre materiales jóvenes y su perfil indica alternancia de un periodo lluvioso y poco cálido que propicia la eluviación de las arcillas dispersas y su posterior acumulación en un horizonte argilítico en los periodos más secos. En el área de estudio se localizan los subórdenes *Udalfs* y *Ustalfs*.
 - Los *Udalfs* son suelos alfisoles usualmente húmedos que se encuentran bajo la influencia de un clima tropical húmedo y diferencias térmicas entre la media de verano y la de invierno menores de 5°C. Este suborden se localiza en La Victoria de Acentejo, La Matanza de Acentejo, El Sauzal y Tacoronte.
 - Los *Ustalfs* se caracterizan por presentar colores rojizos y tienen una elevada presencia en el ámbito de estudio. Localizándose en los municipios de Santa Úrsula, La Victoria de Acentejo, La Matanza de Acentejo, El Sauzal, Tacoronte, Santa Cruz de Tenerife, Tegueste y La Laguna.

- **Vertisoles:** Estos suelos se caracterizan por el elevado contenido en arcillas así como por la desecación estacional del perfil. De forma semejante a los alfisoles y los ultisoles se han desarrollado sobre materiales muy antiguos. Los dos subórdenes presentes en el ámbito de estudio son los *Torrerts* y los *Usterts*.
 - Los *Torrerts* son típicos de zonas áridas y se caracterizan porque sus grietas se cierran en menos de 60 días consecutivos. Se localizan fundamentalmente en los municipios de Santa Cruz de Tenerife, El Rosario y Candelaria.
 - Los suelos que se clasifican como *Usterts* presentan como característica principal grietas de diferente espesor en los primeros 50 cm de profundidad, por más de noventa días acumulativos. Su presencia en el corredor de estudio es elevada, siendo más representativo en los municipios de Los Realejos, La Orotava y La Laguna.
- **Inceptisoles:** Son suelos algo más evolucionados que los anteriores, con un horizonte úmbrico, cálcico y gípsico. No obstante, su ausencia de madurez es notable y presenta 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. En el corredor del estudio se localizan los subórdenes de *Vitrandepts*, y los *Ustepts*.
 - Los *Vitrandepts* (más del 60% de cenizas volcánicas) se caracterizan por tener una retención de agua a 15 atmósferas menor de 20% y no presentar tixotropía. Este suborden es escaso en el ámbito de estudio y únicamente tiene representación en los municipios de Santa Úrsula, La Victoria de Acentejo y Santa Cruz de Tenerife.
 - Los suelos *Ustepts* están muy asociados a condiciones de humedad, ya que solo en condiciones ústicas son capaces de desarrollarse. Este tipo de suelos está muy presente en todo el ámbito de estudio aunque donde su presencia es mayor es en los municipios de Los Realejos, Puerto de la Cruz y La Laguna.
- **Andisoles:** Son suelos que se desarrollan sobre ceniza volcánica y poseen un alto potencial de fertilidad. Como cualidad distintiva destaca su alta

retención de fosfatos, la cual constituye un limitante para su uso. En el ámbito de estudio se localizan los subórdenes de *Ustands* y *Udands*.

- Los *Ustands* son suelos que presentan deficiencia de humedad, siendo esta característica una limitante para las actividades agrícolas. Este tipo de suelo se localiza principalmente en el límite municipal entre Candelaria, El Rosario y La Matanza de Acentejo.
- Los *Udands* son andisoles más o menos drenados y se localizan en una franja que abarca los términos municipales de Santa Úrsula, La Victoria de Acentejo, La Matanza de Acentejo y El Sauzal.

Además de esta clasificación, en el corredor de estudio también se localizan coladas recientes, principalmente en Güímar y Arafo y tobas en Candelaria, Arafo y Güímar.

2.1.1.5. Hidrología e Hidrogeología

Consideraciones generales

La red de drenaje superficial de la isla está representada por una apretada trama de barrancos, más o menos encajados, que parten de las dorsales o adquieren una tendencia radial en el centro de la isla. Su perfil es el correspondiente a un régimen erosivo torrencial resultado tanto de las precipitaciones, como de la elevada pendiente longitudinal. Existe también un gran valle con una morfología peculiar no explicable por fenómenos erosivos y sí, en cambio, por el deslizamiento en masa de grandes porciones de relieve, gravitatoriamente inestables. Esta depresión es la que se conoce como el valle de La Orotava. (Ver plano 1.7 del Documento nº3 Cartografía).

El régimen pluviométrico de la isla, caracterizado por su marcada irregularidad en la distribución espacial y temporal, arroja valores de precipitación del orden de 420 mm anuales o, lo que es lo mismo, 865 hm³/año.

Se constata que en Tenerife, como en todo el archipiélago canario, los recursos hídricos naturales subterráneos anuales son bastante mayores que los superficiales. Esta marcada diferencia se fundamenta en la escasez de precipitaciones y en los valores elevados de la evaporación superficial que dificultan la formación de escorrentías, así como en las características geológicas predominantes, donde abundan los suelos permeables y las estructuras subterráneas propicias para la retención y circulación de las aguas.



La característica principal del sistema hidrogeológico de la isla de Tenerife es la extraordinaria heterogeneidad que presenta.

A pequeña escala, el funcionamiento hidrogeológico de los materiales que conforman la isla (lavas, piroclastos, diques, etc.) varía extremadamente en función de varios factores, como son su composición, estructura original, edad y grado de fracturación. De esta forma, puede pasarse de un tramo completamente seco a otro con fuerte caudal, ya que estos factores originan diferencias de permeabilidad de los materiales litológicos que componen el subsuelo. Como principio general puede decirse que la permeabilidad es menor cuanto más antiguo es el terreno, por lo que estas variaciones son más acusadas en los terrenos jóvenes.

Si consideramos el bloque insular, estas peculiaridades son debidas a que la estructura del subsuelo está condicionada por el lento proceso constructivo que ha sufrido, en donde los materiales volcánicos emitidos durante numerosas erupciones volcánicas se han ido acumulando sobre los materiales precedentes. De manera general, se aprecia la existencia de un zócalo de muy baja permeabilidad y de tres elementos estructurales diferenciados, que son áreas con un modelo en capas, ejes estructurales y valles de deslizamiento; se puede asimilar a un modelo en el cual la permeabilidad es decreciente de la superficie hacia el núcleo.

Estas diferencias en composición, edad y grado de alteración y compactación de las unidades litológicas, permiten dividir el territorio en unidades estratigráficas que se comportan de manera diversa ante el flujo de agua subterránea.

Hidrología subterránea

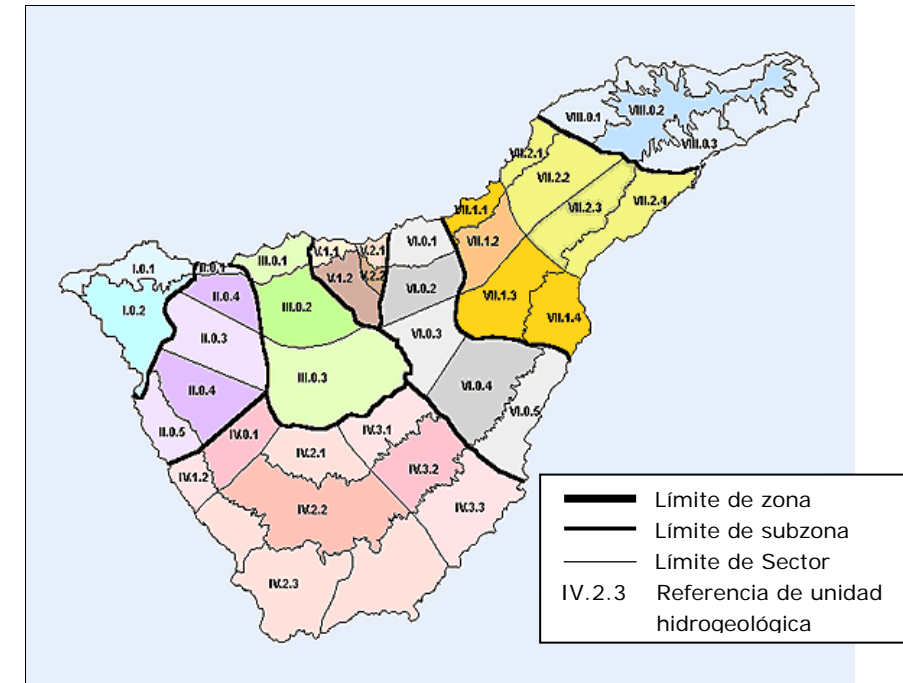
En Tenerife, este sistema acuífero recibe como entradas la infiltración natural derivada de las lluvias y el retorno de los regadíos; y como salidas, las extracciones (galerías y pozos) y el flujo subterráneo al mar.

La extracción de aguas subterráneas es la principal fuente de abastecimiento de la isla, por medio de galerías y pozos (1.000 galerías y 400 pozos). Este gran número de captaciones provoca la sobreexplotación del acuífero y que se precise realizar una mayor profundización en las galerías y los pozos, con el consiguiente empeoramiento de la calidad de las aguas y un mayor riesgo de salinización del acuífero.

La infiltración de agua procedente de las precipitaciones es la principal fuente de recarga del acuífero. En ocasiones, por fenómenos tormentosos, se crean acuíferos locales de escasa entidad y efímeros en su mayor parte.

Las grandes diferencias tanto en los volúmenes de infiltración, como en las estructuras subterráneas existentes, posición y/o existencia de un zócalo impermeable y en los volúmenes de reservas disponibles, clasifican hidrogeológicamente el territorio en ocho zonas, definidas a partir del Plan Hidrológico Insular de Tenerife (PHI). Dentro de cada una de estas zonas se manifiestan otras desigualdades, tanto hidrogeológicas de detalle como relativas a las captaciones, dando lugar respectivamente a las distintas subzonas y sectores.

Ilustración 2.6 - Zonificación hidrogeológica de la isla de Tenerife.



Fuente: Plan Hidrológico Insular de Tenerife (PHI)

Según el PHI, el área de estudio desde Santa Cruz de Tenerife hasta Los Realejos atraviesa las siguientes zonas hidrogeológicas: VII.2.4, VII.2.3, VII.2.2, VII.2.1., VII.1.1, VII.1.2, VI.0.1, V.2.1,

Según el PHI, el área de estudio desde Güimar hasta La Orotava atraviesa las siguientes zonas hidrogeológicas: VII.1.4, VII.2.4, VII.2.3, VII.2.2, VII.1.2, VII.1.1, VI.0.1.

Los sectores VII 1.4 y VII 2.4 son ambos zona de buena permeabilidad y con gran proliferación de captaciones, ya que precisa de pocos kilómetros de perforación para la extracción de grandes volúmenes de agua.

En el sector VII 1.4, que es la zona centrada en torno a la Dorsal NE, se sitúa la depresión de Güimar, cuyas características particulares se explican por los



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA

deslizamientos en masa debidos a la inestabilidad de los relieves que han crecido excesivamente en altura.

El sector VII 2.3, se localiza en la dorsal NE, en un ámbito de ejes estructurales y deslizamientos antiguos, donde el sustrato geológico predominante son basaltos y traquibasaltos.

Los cuatro Sectores de cumbres (VII.1.1., VII.1.2., VII.2.1. y VII.2.2.) completan una franja con buena permeabilidad en sentido vertical y longitudinal (NE); en sentido cumbre-mar, sin embargo, el flujo del agua está obstaculizado por diques enteros que, al igual que en la zona VI, sobreelevan el acuífero, le dan un perfil transversal escalonado y han permitido la acumulación de un extraordinario volumen de reservas.

La escarpada topografía de la zona es particularmente apta para la ejecución de galerías, que desde ambas vertientes pueden alcanzar la divisoria geográfica de aguas con pocos kilómetros de perforación (incluso menos de 3). Esto ha dado lugar a una excesiva proliferación de captaciones, que han extraído un volumen colosal de agua en lo que va de siglo, reduciendo alarmantemente las reservas.

El abatimiento de la superficie freática ha dejado en seco las galerías situadas a cotas altas y medias, y las únicas que van a seguir siendo productivas a medio plazo son las emboquilladas por debajo de los 500-600 m. Cuando el nivel descienda por debajo del zócalo que confina ambos lados de la faja productiva central, la alimentación de los acuíferos costeros (Sectores VII.1.1., VII.1.4., VII.2.1., VII.2.4.) quedará reducida exclusivamente a la recarga meteórica que se produzca en las regiones de medianías.

La zona VI abarca, junto con la VII, la Dorsal NE. El Sector VI.0.1, en la vertiente septentrional, corresponde en su totalidad al Valle de La Orotava, estructura simple definida por lavas jóvenes muy permeables que se apoyan sobre el mortalón estanco. El acuífero, apenas obstaculizado por diques, permite el flujo rápido del agua hacia el mar sobre la superficie irregular del mortalón que no puede ser atravesado por las galerías a causa de su plasticidad y espesor. Hace un par de decenios que casi todas las perforaciones alcanzaron este zócalo, agotando así la posibilidad de obtener nuevos alumbramientos. El caudal total extraído ha mermado mucho y esta tendencia proseguirá a medida que se abata el nivel freático en el sector central de cumbres cuyos reboses son los que lo alimentan parcialmente. La franja costera está explotada por una apretada red de pozos que todavía admite alguna nueva captación; para evitar la intrusión marina es esencial que el régimen de bombeo se mantenga dentro de los límites admisibles por la recarga.

La Zona V corresponde al macizo de Tigaiga, gran bloque tabular que sobresale topográficamente sobre la depresión de Las Cañadas y los valles de La Orotava e Icod-La Guancha. Está constituido, esencialmente, por lavas de permeabilidad y coeficiente de almacenamiento muy bajos, las cuales se apoyan en un mortalón impermeable. Se trata, por tanto, de un islote de baja conductividad hidráulica situado en medio de terrenos jóvenes mucho más permeables. Posteriormente a la formación del valle de La Orotava y a su recubrimiento con materiales modernos, se produjo el deslizamiento de una parte de la pared oriental, generándose un limitado y somero mortalón impermeable que separa dos acuíferos superpuestos (Subzona V.2). Sorprendentemente, y siendo un área que nunca ha dado caudales importantes, presenta una elevada concentración de galerías convencionales, aunque muchas de ellas se desvían para ir a buscar los terrenos más productivos de los valles adyacentes. El Sector V.2.1 en la parte baja del valle de La Orotava, se localiza en un área perforada por numerosas galerías de reducida longitud que captan aguas suspendidas sobre el mortalón mencionado anteriormente, el caudal total extraído está disminuyendo, pues ha pasado de 250 l/s en 1973 a 150 l/s en 1985. La explotación por pozos es insignificante a causa de la disposición del relieve, que termina bruscamente en el mar con un acantilado de algunos centenares de metros de altura.

La superficie freática de la isla ha ido variando a lo largo del tiempo. Antes de que comenzara la captación de aguas subterráneas se encontraba, en muchas zonas, cerca de la superficie del terreno. Incluso, en algunos lugares llegaba a cortarla y daba lugar a manantiales. Pero con el comienzo de la extracción de aguas subterráneas por medio de las galerías y los pozos, se dio lugar a un descenso en el nivel piezométrico regional.

La explotación de los recursos subterráneos de Tenerife se ha centrado tradicionalmente en la perforación de galerías y pozos, con gran predominio de las primeras sobre los segundos.

En la siguiente tabla, obtenida a partir de la base de datos de obras de captación (DIOC) del Consejo Insular de Aguas, se muestra el inventario de obras de captación en 2005.

Tabla 2.3 - Inventario de obras de captación. Año 2005

	Secas	Con agua	Total	Longitud (km)	Caudal (hm ³ /año)
GALERÍAS					
Convencionales	158	333	491	1.580	115,9
Nacientes	263	92	355	75	5,7
Socavón	196	0	196	46	0,0



	Secas	Con agua	Total	Longitud (km)	Caudal (hm ³ /año)
Pozos	3	7	10	6	1/2
Total	620	432	1.052	1.707	122,8
POZOS					
Convencionales	165	118	283	68	40,3
Sondeo	58	50	108	36	22,9
Total	223	168	391	104	63,2
TOTAL	843	600	1.443	1.809	186,0

Fuente: Estudio General de la Demarcación. Demarcación Hidrográfica de Tenerife. 2008

Según ésta tabla, en Tenerife hay emboquilladas 1.052 galerías, con una longitud total perforada de 1.707 km, que en el año 2005 aprovechaban un caudal conjunto de 122,9 hm³/año. De ellas, la galería convencional es la más representativa, ya que alumbraba más del 93 % de las aguas obtenidas por este tipo de captaciones. Respecto a los pozos, los 391 pozos emboquillados en 2005, con una longitud total perforada de unos 104 km, extraían un caudal conjunto de 63,2 hm³/año. Actualmente, las perforaciones en galerías están prácticamente paralizadas y, en la mayoría de los casos, se limitan a pequeños avances para mantenimiento de caudales. La situación en los pozos es similar.

Hay que destacar que en el caso de las galerías convencionales con agua (432), un 42 % alumbraba caudales inferiores a 2 l/s, lo que representa un 2% del caudal total aportado por este tipo de captación, mientras que un 32 % de los aprovechamientos proceden sólo del 3 % de las obras. Si el análisis se realiza por altura, el 75 % de los caudales de galería se alumbraba entre los 500 y los 1500 m.

En la actualidad, muchos de estos pozos de captación que inicialmente se instalaron próximos a la costa, se han ido retirando de ésta. Concretamente, todos los pozos situados entre la autovía y la costa no son funcionales por problemas de salinidad. Sólo se utilizan los que manejan técnicas de desalación. Lo mismo ocurre con gran parte de los situados por encima de la autovía actual.

Balance hidrogeológico

El balance hidrogeológico de la isla de Tenerife pone claramente de manifiesto cómo las salidas superan a las entradas, produciéndose un nivel de sobreexplotación importante, del orden del 28%.

Tabla 2.4 - Balance hidrogeológico

PROCESOS	1997	2000	1997	2000
	hm ³ /año	hm ³ /año	% s/entr.	% s/entr.

ENTRADAS				
Infiltración (I)	358	239	88	85
Retorno de riegos (RR)	48	42	12	15
Subtotal (I+RR)	406	280	100	100
SALIDAS				
Extracciones (E)	210	185	52	66
Salidas al mar (SM)	319	174	79	62
Subtotal (E+SM)	529	359	130	128

Fuente: Cabildo Insular de Tenerife

Hidrología superficial

El régimen pluviométrico de la isla, caracterizado por una gran irregularidad, tiene unos valores medios aproximados de 421 mm anuales, es decir, 858 hm³. Sin embargo, la mayor parte, tras ser retenida en las capas superficiales del terreno, es evapotranspirada, bien por evaporación directa o bien por transpiración de las plantas.

Tabla 2.5 - Balance hídrico insular medio

Magnitud	Mm/año	hm ³ /año	%
Precipitación	421,8	858	100,0
Evapotranspiración	232,0	472	55,1
Escorrentía	9,5	19	2,3
Infiltración	179,5	365	42,6
Aumento Reservas en el suelo	0,6	1	0,1
Derivado a Embalses	0,5	1	0,1

Fuente: Estudio General de la Demarcación. Demarcación Hidrográfica de Tenerife. 2008

El período histórico de 1944/45-2005/06 es excesivamente largo para considerarlo representativo del estado de situación actual; máxime si se tienen en cuenta las diferencias entre el balance de dicho período y los correspondientes a los subperíodos de 1944/45-1974/75 y de 1975/76-2005/06, cada uno con 31 años de extensión:

Tabla 2.6 - Balance hídrico insular medio del período 1944/45-2005/06

Magnitud	1944/45 - 1974/75			1975/76 - 2005/06		
	mm/año	hm ³ /año	%	mm/año	hm ³ /año	%
Precipitación	460,2	937	100	382,6	779	100,0
Evapotranspiración	239,4	487	52	224,5	457	58,7
Escorrentía	11,9	24	2,6	7,1	14	1,9
Infiltración	208,5	424	45	150,6	306	39,4
Aumento Reservas en el suelo	0,1	0	0,0	0,2	0,4	0,1
Derivado a Embalses	0,3	1	0,1	0,4	0,8	0,2

Fuente: Estudio General de la Demarcación. Demarcación Hidrográfica de Tenerife. 2008

Otra buena parte se infiltra en el subsuelo, dependiendo en gran medida de la permeabilidad del terreno, y sólo una pequeña parte de agua superficial discurre a través de la extensa red de barrancos que forman la red de drenaje en la vertiente sur del territorio. En Tenerife, los recursos hídricos naturales subterráneos anuales son bastante mayores que los superficiales y continúan siendo la principal fuente de recursos en la isla.

Estos barrancos adquieren una tendencia radial en el centro de la isla y la mayoría de ellos llevan más agua en las cabeceras que en los tramos cercanos a la desembocadura, debido a las características geológicas de la isla que favorecen la infiltración y a la irregularidad de las precipitaciones.

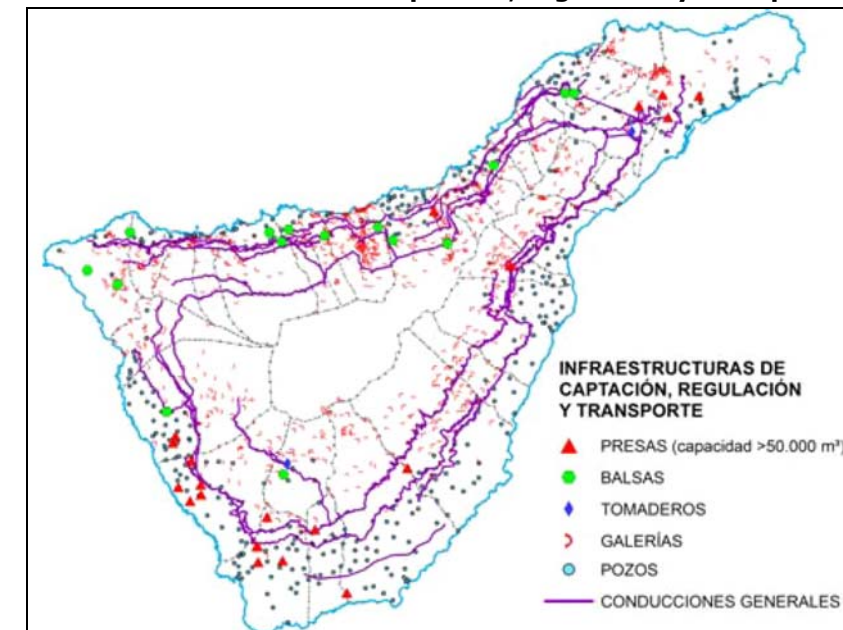
En Tenerife no existen muchas obras de regulación ya que no han dado los resultados esperados, fundamentalmente a causa de la permeabilidad de los materiales geológicos.

Un conjunto de canales generales, con una longitud en torno a los 630 km., son los principalmente encargados de transportar a lo largo de la Isla las aguas subterráneas alumbradas, junto con las de origen superficial.

El agua que circula por algunos barrancos procedente de los acuíferos es también agua meteórica que ha participado en el balance hídrico insular, como agua infiltrada al subsuelo para alimentar dichos acuíferos. Por tanto, le cabe el doble tratamiento de recurso superficial o subterráneo.

Respecto a las aguas superficiales de origen subterráneo, el aprovechamiento conlleva la captación del recurso, mediante tomaderos, y su derivación a través de conductos para su almacenamiento en pequeños estanques o su uso directo. Sólo se dispone de datos aislados respecto de la capacidad de derivación, pudiéndose estimarse la misma en unos 100 l/s.

Ilustración 2.7 - Infraestructuras de captación, regulación y transporte en Tenerife



Fuente: Estudio General de la Demarcación. Demarcación Hidrográfica de Tenerife. 2008

No obstante, se estima que tan sólo se aprovechan entre 15 y 20 l/s al año, equivalentes a unos 0,5 hm³/año. Individualmente los más importantes son los del barranco de El Infierno en Adeje y los del barranco de El Río cuyo aprovechamiento se localiza en el término municipal de Granadilla.

En cuanto a las aguas de escorrentía superficial, la capacidad de almacenamiento mediante presas es de unos 2 hm³, repartiéndose desigualmente entre el Norte (1,2 hm³) y el Sur (0,8 hm³).

La capacidad disponible en las balsas para almacenar aguas de escorrentía superficial es bastante aleatoria ya que éstas tienen que compartir estancia con aguas subterráneas alumbradas en galerías. De la experiencia obtenida con la explotación de las infraestructuras del Plan de Balsas de Tenerife se estimó una disponibilidad, al respecto, de 1,2 hm³.

Las aportaciones de escorrentía acceden hasta estos depósitos de almacenamiento a través de conductos cuya capacidad conjunta de derivación a nivel insular es de 30 m³/s.

A la reducida disponibilidad de este recurso se une también un bajo nivel de aprovechamiento. Los hidrogramas de las avenidas en los cauces colectores son desfavorables; sus picos se presentan muy pronto (tiempos de concentración cortos) y con caudales elevados, mientras que su curva de agotamiento decae también rápido.

La conformación de embalses convencionales mediante cerradas en los cauces ha tenido que ser descartada de forma generalizada, por causas geológico-geotécnicas. La alternativa adoptada ha sido la construcción de tomaderos con conductos de derivación hasta una balsa o un embalse. El volumen aprovechado depende, más que de la capacidad de almacenamiento, de la capacidad de derivación del conducto.

Tomando como referente los valores medios del período 1975/76-2005/06, la situación actual de los recursos atmosféricos y superficiales en cuanto a disponibilidad y aprovechamiento sería la que muestra la siguiente tabla.

Tabla 2.7 - Aprovechamiento de aguas superficiales

Recursos Superficiales Terrestres	Disponibles		Aprovechados	
	Hm ³ /año	% s/ Tot. disp.	Hm ³ /año	% s/ Tot. disp.
De origen subterráneo	0,7	5%	0,5	38%
De escorrentía superficial	14,0	95%	0,8	62%
TOTAL	14,7	100%	1,3	100%

Fuente: Estudio General de la Demarcación. Demarcación Hidrográfica de Tenerife. 2008

Su disponibilidad es muy baja en relación con la cantidad de lluvia que recibe la Isla; se estima que de los 779 hm³/año de agua de lluvia caída (media del período 1975 – 2006) sólo unos 14 hm³/año (el 2 % de la lluvia) llegan superficialmente al mar.

Entre los recursos superficiales de origen subterráneo (surgencias hasta los cauces) y la escorrentía superficial propia, el aprovechamiento total en este tipo de recursos apenas es de 1,3 hm³/año.

Para la identificación de las cuencas correspondientes a los cauces afluentes a los corredores objeto de estudio, se ha utilizado como referencia la zonificación de recursos superficiales desarrollada en el PHI (Plan Hidrológico Insular de Tenerife).

2.1.1.6. Vegetación

En este apartado se indica, en primer lugar, cual es la vegetación potencial natural climatofila de la zona de estudio, es decir, la propia del lugar en ausencia de influencias antrópicas. A continuación se realiza una descripción de la vegetación existente en la actualidad. La comparación entre ambas situaciones, es decir, el grado de similitud entre la vegetación potencial y la actual, es indicativo del grado de conservación de la vegetación natural del ámbito de estudio.

En el plano 1.8 del Documento nº3 Cartografía se representa el mapa de Vegetación y usos del suelo del ámbito de estudio a escala 1:15.000.

Normativa de protección

Los textos legales siguientes son los que se encuentran vigentes en cuanto a la protección de las especies vegetales a nivel comunitario, nacional y autonómico:

- Directiva 92/43/CEE (Hábitat), de 21 de mayo, sobre la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. (Modificada por la Directiva 97/62/CE, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico).
- Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, ratificado por España en 1986 (B.O.E. núm. 235, de 1 de octubre de 1986, y modificación de anejos en nº 136, de 7 de junio de 1988).
- Convenio de Washington (CITES), de 3 de mayo de 1973 sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE núm. 46, de 23 de febrero de 2011. Queda derogado el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats y de la fauna y flora silvestres. Modificado por: Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio (se modifica el Art. 13 y los Anexos I y II); Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre (se modifica el art. 6); Ley 42/2007, de 13 de diciembre (se deroga los anexos I a VI).
- Instrumento de ratificación del Convenio sobre la Diversidad Biológica, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992 (B.O.E. núm.27, 1 de febrero de 1992).



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA



- Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (B.O.C. nº 35, de 18 de marzo de 1991).
- Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.

Pisos bioclimáticos

El área en la que se ubica el ámbito de estudio se encuadra, desde el punto de vista corológico, en la Región Macaronésica, subregión Canaria, abarcando desde el nivel del mar hasta los 1.000 m de altitud, correspondiéndose con los pisos bioclimáticos infracanario y termocanario. Posee un típico clima de carácter mediterráneo en su régimen de precipitaciones, es decir, existe un largo periodo de aridez anual coincidente con la época más cálida del año. En la franja de estudio situada a sotavento, las precipitaciones descienden considerablemente, si bien mantienen el ritmo mediterráneo, ya que las lluvias más importantes sobrevienen entre los equinoccios otoñal y primaveral.

La naturaleza y distribución de las series de vegetación en los pisos bioclimáticos descritos es la que sigue:

Piso Termocanario

El ámbito de estudio abarca una parte de la zona inferior de este piso, correspondiente con la siguiente serie:

Macroserie termo-infracanaria semiárido-seca de la sabina o *Juniperus phoenicea* (sigmataxon: *Mayteno canariensis-Juniperophoeniceae*).

Esta macroserie corresponde en su etapa madura a bosquetes y matorrales densos en los que dominan algunos arbustos de claro parentesco mediterráneo (*Rhamnus*, *Olea*, *Pistacia*, etc.). El aprovechamiento tradicional de los territorios recogidos por estas series de vegetación consiste en la agricultura cerealista, en general poco rentable, los viñedos y la explotación de ciertos árboles frutales de secano. También es usual la ganadería extensiva (ovino y sobretodo caprino). La repoblación forestal sólo es posible, aparte de con especies propias de la macroserie, con algunos árboles exóticos poco exigentes.

Como bioindicadores de esta Macroserie aparecen las siguientes especies: *Asparagus umbellatus*, *Bosea yerbamora*, *Brachypodium arbuscula*, *Cistus monspeliensis*, *Convolvulus floridus*, *Convolvulus fructiculosus*, *Dorycnium eriophthalmum*, *Dracaena draco*, *Dracunculus canariensis*, *Echium strictum*, *Globularia salicina*, *Hypericum canariense*, *Hypericum glandulosum*, *Juniperus*

phoenicea, *Justicia hyssopifolia*, *Maytenus canariensis*, *Olea cerasiformis*, *Phoenix canariensis*, *Rhamnus crenulata*, *Pistacia atlantica*, *Pistacia lentiscus*, *Senecio papyraceus*, *Sideritis bolleana*, *Sideroxylon marmulano*, *Tamus edulis*, *Teline stenopetala*, *Teucrium heterophyllum*, *Whitania aristata*.

A continuación se relacionan algunos de estos indicadores de los diferentes estadios o etapas de regresión de esta Macroserie:

Tabla 2.8 - Etapas y bioindicadores. Piso Termocanario

ETAPA DE REGRESIÓN	BIOINDICADORES DE LA MACROSERIE
BOSQUE	<i>Juniperus phoenicea</i> <i>Pistacia atlantica</i> <i>Olea cerasiformis</i>
MATORRAL DENSO	<i>Juniperus phoenicea</i> <i>Rhamnus crenulata</i> <i>Maytenus canariensis</i> <i>Asparagus umbrellatus</i>
MATORRAL DEGRADADO	<i>Hypericum canariense</i> <i>Globularia salicina</i> <i>Cistus monspeliensis</i> <i>Bossea yerbamora</i>
PASTIZALES	<i>Hyparrhenia pubescens</i> <i>Beachypodium arbuscula</i> <i>Psoralea bituminosa</i>

Fuente: Mapa de Series de Vegetación de España. Rivas-Martínez, 1987. Escala 1:400.000. Ministerio de Medio Ambiente

Piso Infracanario

Dentro de este piso bioclimático, se distingue una macroserie específica: la árido-semiárida del cardón. Aunque la Macroserie semiárido seca de la sabina puede hallarse en este piso en áreas de ombroclima seco, su óptimo se dan en el piso bioclimático Termocanario (ver apartado anterior).

Macroserie infracanaria árido-semiárida del cardón o *Euphorbia canariensis* (sigmataxon: *Kleinio neriifoliae-Euphorbio canariensis*)

En este piso bioclimático de ombroclima árido y semiárido sólo está presente una macroserie, la del cardón (*Euphorbia canariensis*), que corresponde al sigmataxon *Kleinio-Euphorbio canariensis sigmenion*. No obstante, pueden separarse relativamente bien en Tenerife dos grupos de series o macroseries de mayores o menores afinidades por la aridez del biotopo: la árida de la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), que corresponde al sigmataxon *Helianthemo canariensis-Euphorbio balsamiferae sigmenion* y la árido-semiárida del cardón (*Euphorbia canariensis*), que se circunscribe al *Kleinio-Euphorbio canariensis sigmenion*.

Las series infracanarias áridas de la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*) corresponden en su etapa madura a un matorral en el que dominan los nanofanerófitos paquicaules. Ocupan las áreas de clima árido en toda la isla, aunque también pueden situarse en áreas costeras semiáridas en biotopos directamente influidos por la maresía. A causa de la extrema aridez de estos territorios, los cultivos sólo pueden realizarse con riegos.

Las series infracanarias árido-semiáridas del cardón (*Euphorbia canariensis*) corresponden en su etapa madura a un matorral abierto en el que son comunes también los nanofanerófitos paquicaules, aunque son más exigentes que las de las series anteriores, bien en textura o naturaleza química del suelo, bien en precipitaciones. El aprovechamiento territorial es el pastoreo extensivo (caprino) y los cultivos cerealistas sólo pueden aventurarse con algún riego en los suelos más profundos. Como en todo el piso bioclimático infracanario, en los regadíos pueden realizarse un buen número de cultivos tropicales, siendo muy rentables, si el mercado es favorable, los mangos, aguacates y plátanos. Las repoblaciones forestales, al margen de con especies propias del matorral de esta macroserie, son siempre muy dudosas.

Como bioindicadores de esta Macroserie aparecen las siguientes especies: *Aeonium lindleyi*, *Aeonium holochrysum*, *Aeonium percarneum*, *Asparagus arborescens*, *Asparagus nesiotis*, *Asparagus pastorianus*, *Campylanthus salsoloides*, *Ceropegia fusca*, *Cnerum pulverulentum*, *Convolvulus scoparius*, *Echium aculeatum*, *Echium breviflorum*, *Echium decaisnei*, *Euphorbia aphylla*, *Euphorbia atropurpurea*, *Euphorbia balsamifera*, *Euphorbia berthelotii*, *Euphorbia canariensis*, *Euphorbia obtusifolia*, *Gymnocarpus decander*, *Helianthemum canariense*, *Kickxia scoparia*, *Kleinia neriifolia*, *Launea arborescens*, *Lotus glaucus*, *Messerchmidia fructiculosa*, *Periploca laevigata*, *Reseda scoparia*, *Retama odorhizoides*, *Rubia fruticosa*, *Rumex lunaria*, *Schizogyne sericea*, *Sonchus arborescens*, *Sonchus canariensis*, etc.

A continuación se relacionan algunos de estos indicadores de los diferentes estadios o etapas de regresión de esta Macroserie:

Tabla 2.9 - Etapas y bioindicadores. Piso Infracanario

Etapa de regresión	Bioindicadores de la macroserie
MATORRAL DENSO	<i>Euphorbia canariensis</i> <i>Euphorbia balsamifera</i> <i>Kleinia neriifolia</i> <i>Periploca laevigata</i>

Etapa de regresión	Bioindicadores de la macroserie
MATORRAL DEGRADADO	<i>Euphorbia obtusifolia</i> <i>Launea arborescens</i> <i>Artemisia thuscula</i> <i>Rumex lunaria</i>
PASTIZALES	<i>Tricholaena teneriffae</i> <i>Tragus racemosus</i> <i>Cenchrus ciliaris</i>

Fuente: Mapa de Series de Vegetación de España. Rivas-Martínez, 1987. Escala 1:400.000. Ministerio de Medio Ambiente

Unidades de vegetación

La degradación actual de los suelos por la ocupación de diferentes actividades del hombre en buena parte de la zona de estudio, ha restringido de forma notoria la representación climática de las series vegetales potenciales anteriormente descritas para esta zona.

- **Comunidades litorales halófitas.**

En las inmediaciones de la línea de costa, por encima del nivel de la pleamar, se sitúa un estrecho cinturón de plantas halorresistentes, que se corresponden fundamentalmente con dos comunidades vegetales.

La primera es una comunidad vivaz aerohalina dominada por la lechuga de mar (*Astydamia latifolia*), que se instala preferentemente sobre guijarrales, acantilados y plataformas costeras sometidos a las salpicaduras del mar, donde ocupa las fisuras de rocas con escaso suelo de aporte eólico o de acumulación por escorrentía (*Frankenio astydamiatum latifoliae*). Las restantes especies características son el tomillo de mar (*Frankenia laevis capitata*), la siempreviva de la mar (*Limonium solandri*) y *Reichardia crystallina*; a veces intervienen otras especies nitrófilas primoinvasoras como el corazoncillo (*Lotus sessilifolius*) y el salado (*Schizogyne sericea*).

La segunda es una comunidad halófito caracterizada por un pequeño arbusto craso, la uva de mar (*Zygophyllum fontanesii*), que puebla –además de otros sustratos- las arenas orgánicas de vaguadas o depresiones ocasionalmente anegadas por agua de mar, situadas tras los acúmulos de callaos (*Frankenio capitalae-Zygophylletum fontanesii*). En esta comunidad también aparece el tomillo de mar.



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA

Líquenes

Se han reconocido en la zona de estudio diversas comunidades liquénicas, tanto rupícolas como terrícolas, la mayoría de las cuales pueden considerarse xeroresistentes, fototolerantes y, muchas de ellas, haloresistentes. Su establecimiento está condicionado por el sustrato volcánico reciente, la escasa precipitación y la proximidad al litoral.

Comunidades sobre rocas. La comunidad mejor representada en los campos de lavas es la *Xanthorietum resendei caloplacetosum gloriae*, siendo su especie más característica *Caloplaca gloriae*, líquen crustáceo halófito, fototolerante y xerorresistente. Se instala a partir de los 20 m de distancia del litoral, sobre rocas y piedras sin orientación determinada, con un grado de cobertura relativamente alto. En la franja costera lo más frecuente son los poblamientos casi monoespecíficos de *Caloplaca gloriae*, pero hacia el interior, la comunidad aumenta su diversidad con otras especies: *Xanthoria resendei*, *Lecanora sulphurella*, *Dimelaena radiata* y *Buellia lactea*.

En ambientes también soleados pero fuertemente nitrófilos (en puntos altos que sirven de posadero a las aves o en proximidades de los restos fecales de conejos y cabras), la comunidad pasa a ser dominada por las especies del género *Xanthoria* (*X. resendei* y *X. aureola*) y por alguna del género *Physcia*.

En las grietas, oquedades o depresiones de las placas y escorias lávicas se establecen líquenes más o menos umbrófilos y con mayores requerimientos de humedad, que en algunos puntos pueden presentar un grado de cobertura bastante alto, entre los que destacan *Lepraria incana* y *Chrysothrix chlorina*.

En rocas de gran tamaño y en paredes más o menos inclinadas, se establecen comunidades típicas de acantilados costeros constituidas por líquenes fructiculosos. A veces domina el talo verdoso de *Ramalina bourgeana* y otras veces el género *Roccella* (*R. canariensis*, *R. fuciformes*, *R. tuberculata* o *R. vicentina*), comunidades de óptimo macaronésico. Aunque raro, en hábitats semejantes a veces está presente el líquen foliáceo *Parmelia pseudotinctorum*, que coloniza las superficies más o menos planas de las rocas y costras basálticas. Sobre algunas superficies rocosas subverticales, algo más alejadas del hálito marino, cabe destacar la presencia de distintas especies del género *Pertusaria* (*P. gallica*, *P. rupicola*, *P. ceneriffensis*).

Comunidades sobre suelo arcilloso. En los depósitos de arcilla acumulados sobre o entre las placas lávicas, tanto por acción eólica como por escorrentía de lluvias, se asientan las comunidades liquénicas terrícolas mejor representadas en las cotas medias y altas del territorio estudiado, en las que con frecuencia intervienen distintos musgos y hepáticas. Entre otros líquenes que habitan en este medio, de amplia distribución, destacan los de talo escamoso: *Squamarina cartilaginea* y *Psora decipiens*. Coincidiendo con el corto periodo húmedo estacional proliferan *Collema tenax* y algunos briófitos. Probablemente, la comunidad más característica de estos ambientes, rica en líquenes con cianofíceas, sea la dominada por *Peltula obscurans* (*Peltaleum obscuranto-euplocae*). Además, aunque muy fragmentada, la presencia de otra comunidad eminentemente comofítica, caracterizada por *Diploicia subcanescens* y *Solenopsora* sp. (*Solenopsoro-Diploiciteum subcanescentis*).

Briófitos

La vegetación briofítica de todas las zonas bajas de la isla de Tenerife ha sido muy poco estudiada, pues casi la totalidad de las investigaciones realizadas en este campo de la Botánica se han centrado en las zonas boscosas. Las condiciones climáticas generales de la zona de estudio no son favorables para el desarrollo de los briófitos. No obstante, en los pequeños depósitos de arcilla acumulados en diversos puntos de los campos de lavas, así como en cráteres y laderas de las montañas, en situaciones que mantienen durante algún tiempo cierta humedad, o sea, algo umbrófilas y con orientación preferentemente hacia el norte, pueden instalarse algunas especies de vida corta con un ciclo marcadamente estacional. Recolecciones esporádicas realizadas en el área estudiada han permitido reconocer algunas hepáticas talosas de los géneros *Riccia*, *Exormotheca* y *Targionia*, así como pequeños musgos acrocárpicos de los géneros *Aloina*, *Tortula*, *Desmatodon* y *Bryum*, entre otros.

Plantas superiores o vasculares

La vegetación de la zona de estudio se engloba, como se ha puesto de manifiesto anteriormente, en los pisos bioclimáticos Infracanario y Termocanario. Además de las comunidades climáticas o etapas maduras de dichas series, están presentes en el territorio distintas etapas seriales o de sustitución de las correspondientes al piso Infracanario (cerrillar-panascal, comunidades ruderales anuales y matorrales nitrófilos), así como distintas



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA



comunidades permanentes, que dependen de hábitats especiales (rupícolas y litorales).

Tabaibal dulce

Está representado a lo largo de la línea de costa, alternándose con matorrales de sustitución (crasas y secas). Corresponde a una comunidad endémica del sur de la isla de Tenerife, con estructura y fisonomía de desierto de plantas crasicaules, en las que predominan las tabaibas dulces (*Euphorbia balsamifera*). Esta asociación (*Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamifera*) representa la etapa madura de la vegetación infracanaria más árida (100-180 mm de precipitación) de la isla, o sea, la clímax o cabeza de la serie climatófila infracanaria desértica árida de Tenerife. La tabaiba dulce suele ir acompañada de especies como el cardoncillo (*Ceropegia fusca*), el romero marino (*Campylanthus salsoloides*), el gualdón (*Reseda scoparia*) y la jarilla (*Helianthemum canariensis*).

Además de la subasociación típica, que es habitual a lo largo de la zona de estudio, y sobre todo en el Malpaís de Güímar, se pueden localizar áreas de tabaibal dulce halófito, sometido a la acción del mar y a una mayor concentración iónica (subasociación *salsoletosum divaricatae*), del que son especies diferenciales *Salsola divaricata* y *Lycium intricatum*.

Cardonal

Se sitúa más alejado de la costa en donde se desarrolla el tabaibal. Esta formación vegetal constituye una asociación endémica de la isla de Tenerife (*Periploca laevigatae-Euphorbietum canariensis*), en la que predominan los cardones (*Euphorbia canariensis*), que dan carácter fisonómico a la misma. Representa el clímax infracanario de las zonas con ombrotipo árido-semiárido de la isla.

Estos cardonales semidesérticos climáticos poseen un fiel cortejo florístico que suele refugiarse en su interior, aprovechando su especial estructura candelabriforme, constituyendo la denominada "unidad cardón". En ella sobresalen varias especies llanoides: el cornical (*Periploca laevigata*), el tasaigo (*Rubia fruticosa*) y la esparraguera (*Asparagus umbellatus*). En esta comunidad es frecuente la presencia de tabaiba amarga (*Euphorbia broussonetii*); siendo además

abundante en determinadas localizaciones el balillo (*Taeckholmia microcarpa*).

Cerrillar-Panascal

Sobre las franjas arenosas resultado de la acumulación eólica de la arena procedente de las playas, suele ser frecuente una formación pseudo-esteparia, caracterizada por la alta presencia de varios hemicriptófitos: el cerrillo (*Hyparrhenia hirta*), el panasco o grama (*Cenchrus ciliaris*), el rabo de burro (*Aristida adscensionis*) y *Tetrapogon villosus*. En su aspecto más típico sólo acompañan a las especies características ejemplares aislados de corazoncillos (*Lotus sessifolius*), tomillos de burro (*Micromeria hypsopifolia* var. *Kuegleri*) y aulagas (*Launaea arborescens*). Este sustrato no es apropiado para el tabaibal-cardonal, pues actúa como barrera en la expansión de esta formación vegetal, de la que sólo es frecuente un elemento, el balo (*Plocama pendula*), que subsiste gracias al desarrollo de su sistema radicular.

Esta asociación vegetal con frecuencia se presenta mezclada en mosaico con otras comunidades y en sus claros pueden desarrollarse, en épocas húmedas, un gran número de terófitos. También se instala, como etapa de sustitución, en los lugares aclarados y más áridos del dominio potencial del tabaibal-cardonal (*Kleinio neriifoliae Euphorbietalia canariensis*), donde llega a dominar completamente las etapas de degradación más avanzadas, originando auténticos "cerrillares" sobre suelos bien desarrollados y contribuyendo a acentuar el aspecto desértico de las situaciones más xéricas del piso inferior. Es notoria su preferencia por ocupar márgenes de caminos y cunetas de carreteras asfaltadas con escasa nitrificación, así como en el borde de huertas abandonadas.

Comunidades ruderales anuales

Los lugares aclarados y alterados del área de estudio se encuentran ocupados por comunidades vegetales anuales, claramente nitrófilas, similares a las existentes en otras regiones de clima semejante.

La primera de estas comunidades (*Chenopodio maralis-Malvetum parviflorae*), instalada en ambientes acusadamente nitrófilos (huertas, bordes de pistas, escombreras, etc.), de desarrollo invernal y primaveral, está caracterizada por diversas especies anuales

(terófitos): el cenizo (*Chenopodium murale*), el relinchón (*Sisymbrium irio*), la malva (*Malva parviflora*) y la ortiga (*Urtica urens*), entre otras.

La segunda comunidad (*Mesembryanthemum crystallinum*) está dominada por las barrillas, terófitos con hojas suculentas en roseta, del género *Mesembryanthemum*. Por lo general, tras las lluvias de otoño-invierno forman densos tapices que llegan a cubrir de forma homogénea el sustrato. Se trata de una comunidad primocolonizadora de protosuelos y de suelos removidos o alterados, por lo general bastante ruderalizados y en ocasiones enriquecidos en sales (huertas hiperabonadas y recién abandonadas, escombreras, bordes y taludes de caminos, etc.). Las especies más características son: *Mesembryanthemum crystallinum*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Patellifolia patellaris* y *Aizoon canariense*.

La tercera de las comunidades fisonómicamente destacable es subnitrófila y está constituida por terófitos de talla media, desarrollo fugaz y fenología invernal o primaveral, que prosperan en los márgenes de pistas y veredas, terrenos removidos, campos de cultivo abandonados y entre los matorrales frecuentados por el ganado (*Iflogo spicatae-Stipetum capensis*). Su desarrollo es irregular y su biomasa depende de la lluvia caída durante la estación fría, llegando incluso en años secos a pasar inadvertida por no haber germinado y crecido la mayoría de sus especies características. Entre éstas destacan: *Stipa capensis*, *Volutaria lippii*, *Carrichtera annua*, *Calendula aegyptiaca*, *Echium bonnetii*, *Plantago ovata*, etc. En ambientes más o menos pisoteados la especie más frecuente pasa a ser *Notoceras bicornis*.

En suelos compactados por el pisoteo, tanto de veredas como de pistas, se desarrolla una incipiente vegetación nitrófila y primocolonizadora, constituida por terófitos de pequeña talla en buena parte postrados, de fenología invernal-primaveral. Esta comunidad (*Policarpo-Alternantheretum*), escasamente representada en la zona de estudio, presenta una marcada pobreza florística, siendo las especies más características *Polycaspon tetraphyllum* y *Poa annua*, con las que es frecuente que se entremezclen elementos de las comunidades anteriores, sobre todo los más agresivos y resistentes al pisoteo por disponer sus hojas postradas en roseta basal.

Matorrales nitrófilos

En los lugares removidos o alterados del área de estudio (campos de cultivo abandonados, derrubios, cunetas, etc.) la vegetación dominante está constituida por determinados matorrales nitrófilos, primoinvasores, que tienen su óptimo en el piso infracanalario árido de la isla de Tenerife.

El más característico (*Launaeo arborescentis-Schizogyne sericeae*) está dominado por la aulaga (*Launaea arborescens*), el salado blanco (*Schizogyne sericea*) y el corazóncillo (*Lotus sessilifolius*), aunque también pueden ser frecuentes algunos arbustos agresivos del tabaibal-cardonal, como la tabaiba amarga (*Euphorbia broussonetii*) y el balo (*Plocama pendula*). En los ambientes viarios bastante removidos (márgenes de veredas y de pistas, escombreras, etc.) también es frecuente otra comunidad (*Policarpo-Nicotianetum glaucae*), dominada por el venenero o hediondo (*Nicotiana glauca*), de elevada talla.

En las laderas de las montañas aisladas se pueden reconocer fragmentos de otra comunidad más fresca y exigente en humedad (*Artemisio thusculae-Rumicetum lunariae*). Las especies más características de esta comunidad son la magarza (*Argyranthemum frutescens*), la vinagrera (*Rumex lunaria*) y el incienso (*Artemisia thuscula*). No obstante, lo normal es que esta comunidad se presente en mosaico con los matorrales anteriores o con restos de la vegetación potencial de tabaibal-cardonal.

Finalmente, una planta de talla elevada y origen africano, el tartaguero (*Ricinus communis*), caracteriza una comunidad instalada sobre suelos profundos y ruderalizados (*Tropaeolo majoris-Ricinetum communis*), generalmente limitada a hondonadas y ramblas e barranquillos donde se acumula o encharca el agua temporalmente.

Comunidades rupícolas

La vegetación rupícola está muy escasamente distribuida en el área de estudio, a causa de la falta de hábitats y condiciones climáticas adecuadas. Muy pobre florísticamente, en los cantiles del interior de algunos cráteres, como en el malpais de Güímar, y a veces incluso sobre piroclastos compactados, puede intuirse, aunque muy empobrecida, una comunidad (*Umbilico horizontalis-Aeonietum urbicis*)



constituida casi exclusivamente por *Aeonium holochrysum*, en la que a veces participa *Umbilicus horizontalis* en ambientes más nitrofilizados. Son frecuentes en estos lugares las especies de mejor adaptación rupícola del tabaibal-cardonal y sus etapas de sustitución, como los mato-riscos (*Allagopappus dichotomus* y *Lavandula canariensis*).

En las grietas de algunas zonas de malpaís, con cierta humedad y umbrofilia, aparecen algunos ejemplares de *Aeonium smithii*, endemismo tinerfeño.

Por encima del matorral costero se halla el bosque termófilo, formado por unas pocas especies arbóreas y una excepcional riqueza florística, con interesantes endemismos. Destacan entre las especies los sabinares. Éstos se encuentran incluidos en la asociación *Rubio fruticosae-Juniperetum canariensis*, caracterizada por la presencia de una especie arbórea, la sabina (*Juniperus phoenicea*). El estrato arbustivo de esta comunidad, claramente dominante y bastante denso, alberga diversas especies como la jara o jaguarzo (*Cistus monspeliensis*), el granadillo (*Hypericum canariense*), la vinagrera (*Rumex lunaria*) y el verode (*Kleinia neriifolia*), entre otras. Asimismo, es destacable la presencia de un rico estrato herbáceo y, en ocasiones, la entrada de individuos de especies arbóreas procedentes de cotas superiores, como pinos canarios (*Pinus canariensis*), brezos (*Erica arborea*) o fayas (*Myrica faya*).

A partir de los 500 metros y hasta aproximadamente los 1.000 metros, además de los pinares, se encuentran los escobonales, matorrales más o menos densos formados por el escobón, arbusto alto, endémico de Canarias y con un gran valor forrajero. Esta formación vegetal ocupa cualquier tipo de sustrato, ya sean basaltos, traquibasaltos o fonolitas, y cualquier edad del terreno que va desde coladas recientes hasta macizos antiguos.

Tipos de vegetación actual

En el marco de los trabajos del Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje, la expresión cartográfica de los diferentes tipos de vegetación ha permitido establecer una división del territorio a partir de la clasificación de las especies dominantes.

Tabla 2.10 - Tipos de vegetación a partir de la clasificación de especies dominantes

Descriptor Vernáculo	Descriptor Técnico
Aulagas, Barrillas y Verodes	Vegetación costera y rupícola
Cardonal-Tabaibal	Cardonal-Tabaibal
Retamas, Escobones y Codesos	Matorral herbazal y de cumbre
Pinar	Pinar y asociados
Palmeras, Sabinas y Dragos	Bosque Termófilo
Monteverde	Monteverde: Laurisilva y fayal-brezal

Fuente: Gobierno Insular de Tenerife. Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje.

Se puede apreciar que una parte considerable de la isla se encuentra cubierta por algún tipo de vegetación (69% del total insular). Predominan las retamas, escobones y codesos, que ocupan la cuarta parte (25%) de toda la superficie insular, lo que equivale al 37% de la superficie ocupada. Sigue el pinar (20% de la superficie insular y 30% del biótico) y el cardonal-tabaibal (15% de la superficie insular y 21% de la biótica respectivamente). Llama la atención que buena parte de la vegetación más emblemática, palmeras, dragos y sabinas, tiene una presencia poco significativa, y que el 30% de la superficie total se encuentra desprovista de vegetación.

Áreas de interés florístico y grado de conservación

A lo largo de los corredores que comunicarán la capital tinerfeña con los municipios del norte de la isla, se atraviesan o se discurre por las inmediaciones de zonas en las que están representadas las unidades de vegetación anteriormente comentadas, estando parte de ellas en Espacios Naturales Protegidos, especialmente las situadas en el corredor definido entre Güímar y el valle de La Orotava.

En el plano 1.10 del Documento nº3 de Cartografía se incluye un plano relativo a las áreas de interés florístico.

La práctica totalidad del tramo I, que recorre los términos municipales de Los Realejos, Puerto de la Cruz, La Orotava y Santa Úrsula, está ocupado por zonas desprovistas de vegetación natural, como consecuencia de la concentración de asentamientos urbanos y por la presencia de parcelas dedicadas al cultivo. La única muestra de vegetación natural se corresponde con formaciones de retamas, escobones y codesos que ocupan los cauces y barrancos (Bco. de la Arena, y Bco. Martiánez y zonas de relieve muy abrupto (La Resbala). El estado de conservación de estas formaciones es, en general, bueno debido a la escasa accesibilidad a la zona donde se encuentra.

De forma parecida al tramo I, la práctica totalidad del tramo II, que recorre los términos municipales de La Victoria y La Matanza de Acentejo, está ocupado por zonas desprovistas de vegetación natural. Además de los asentamientos urbanos (La Victoria, Acentejo, La Resbala, La Matanza) la mayor parte de los terrenos están ocupados por cultivos agrícolas. La única vegetación natural presente es la retama, los escobones y codesos, que se localizan en los barrancos y cauces del ámbito como por ejemplo el Bco. Hondo

En el borde costero, alejándose hacia el límite norte del corredor, aparece la formación de aulagas, barrillas y verodes, coincidiendo con los terrenos incluidos en el espacio protegido de la Costa de Acentejo. De la misma manera, en el límite sur del corredor, se encuentran formaciones de monteverde, que aprovechan las laderas de los espacios protegidos aquí presentes (Paisaje Protegido de La Resbala y Reserva Natural Integral de Pinolerís) y algunas vaguadas de arroyos.

Continuando con el tramo III por el corredor de la TF-5, y como en los casos anteriores, la práctica totalidad de este ámbito, que recorre los términos municipales de La Matanza, El Sauzal, Tacoronte y la Laguna, está ocupado por zonas desprovistas de vegetación. En este caso particular se corresponde con grandes núcleos urbanos e infraestructuras (aeropuerto), y con cultivos en el límite sur del corredor. Hacia la costa y en los barrancos, por ejemplo en el Barranco de Guayonge o en el Barranco de la Negra, se da la presencia de formaciones de retamas, vinagrerales e inciensales, aprovechando el relieve del terreno (laderas del espacio protegido de Las Lagunetas). Hacia el norte, y también aprovechando las vaguadas y barrancos (espacios libres entre cultivos) pueden encontrarse algunos pinares, como en los parajes de La Padilla y El Infierno.

Al norte del término municipal de Santa Cruz, existen grandes manchas de cardonales y tabaibales, así como de retamas, vinagrerales inciensales y fayales y brezales que aprovechan los espacios libres entre cultivos, los barrancos del arroyo de Santos y las laderas del Parque Rural de Anaga, en la zona de Valle Tabares, Las Mesas y Campitos. La naturalidad y conservación de estas grandes manchas es mayor cuanto más alejadas se encuentran de las zonas pobladas, y cuanto más se internan en el espacio protegido, al abrigo de zonas escarpadas y de las cotas más altas. En el entorno de Añaza también se presentan manchas de tabaibales y cardonales.

En el tramo V que va desde Güímar al valle de la Orotava, las formaciones naturales que ocupan el primer sector (municipios de Güímar, Arafo y Candelaria) se localizan en las laderas, y son principalmente cerrillales-panascales y aulagas, seguidas, en menor medida, de la formación cardonal-tabaibal. En el tramo medio

del corredor, coincidiendo con la zona del espacio protegido de la Corona Forestal (municipio de Candelaria, La Victoria y La Matanza), se localiza únicamente la formación de pinares. Esta formación presenta una alta calidad y naturalidad al tratarse de un espacio protegido y ser una zona con mucho relieve, de difícil acceso y poca presión antrópica.

Como se ha mencionado anteriormente, las diferentes actividades del hombre se han traducido en una degradación constante de los suelos, lo que ha repercutido en la presencia de las series vegetales potenciales de esas zonas. En ese sentido, es preciso poner de manifiesto el deterioro de las masas de matorral que cubren determinadas áreas de la zona de estudio. Los principales elementos causantes de este deterioro ambiental han sido las transformaciones del suelo en cultivos y los desarrollos urbanísticos. Aún así, existen una serie de enclaves que gozan de un buen estado de conservación, bien por estar protegidos por la legislación ambiental, o bien debido a que su localización y emplazamiento es incompatible con los usos y elementos que han sido los responsables de la degradación en otras localizaciones.

Hábitats de Interés Comunitario

La Directiva 92/43/CEE, que tiene por objeto contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros, ha designado como "tipos de hábitats naturales de interés comunitario" aquellos que:

- Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural.
- Presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida.
- Constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las nueve regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, boreal, continental, estépica, macaronesia, del Mar Negro, mediterránea y panónica.

Estos tipos de hábitats figuran en el Anexo I de la Directiva Hábitats.

Asimismo, un hábitat natural se considera prioritario cuando en el territorio de la Unión Europea se encuentra en peligro de desaparecer y su conservación es trascendente debido a la importancia de la proporción de su área de distribución natural con respecto a todo el territorio europeo.

Como base para el estudio de los hábitats de interés comunitario se ha utilizado la información cartográfica del “Atlas de los Hábitat de España”² disponible en la página web del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, dado que los datos aquí representados son los más recientes. Este inventario de hábitats toma como base para su elaboración la cartografía del inventario de la Directiva 92/43/CE, revisándola, mejorándola y llegando incluso a complementarla con la cartografía de hábitats no incluidos en la Directiva, de modo que puede haber hábitats cartografiados en el Atlas que no se correspondan con ningún código de la Unión Europea.

En la siguiente tabla se señalan los hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito de estudio. Tal y como se puede observar en el plano 1.9 del Documento nº3 de Cartografía de este documento, los hábitats de interés comunitario se concentran en dos áreas: al principio del trazado, en Añaza, y en la Costa del Acentejo, en los municipios de El Sauzal, La Matanza y La Victoria y Santa Úrsula.

En la tabla, se han señalado tanto los polígonos que contienen información asociada como aquellos que a pesar de estar dibujados gráficamente en el “Atlas de los Hábitats de España” elaborado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, no contienen ninguna información.

Tabla 2.11 – Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito de estudio

Polígono	Código hábitats	Alianza	Código UE	Asociación	Prioritario
203532	305011	<i>Myrica fayae-Ericia arborea</i>	4050	Brezales macaronésicos endémicos	*
203537	-	-	-	-	-
203550	856532	<i>Juniperus canariensis-Oleum cerasiformis</i>	9560	Bosques endémicos de <i>Juniperus spp.</i>	*
	732013	<i>Soncho-Aeonion</i>	8320	Campos de lava y excavaciones naturales	Np
203566	-	-	-	-	-
203583	-	-	-	-	-
203585	837011	<i>Mayteno-Juniperion canariensis</i>	9370	Palmerales de <i>Phoenix</i>	*
203586	731010	Cuevas no explotadas por el turismo	8310	Cuevas no explotadas por el turismo	Np
203594	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	732013	<i>Aeonietum lindleyi</i> Voggenreiter	8320	Campos de lava y excavaciones naturales	Np
203600	731010	Cuevas no explotadas por el turismo	8310	Cuevas no explotadas por el turismo	Np
203601	-	-	-	-	-
203615	-	-	-	-	-

² El “Atlas de los Hábitats de España” es el resultado de cartografiar la vegetación de España considerando la asociación vegetal como unidad inventariable, utilizando una escala de trabajo de campo de 1:50.000.

Polígono	Código hábitats	Alianza	Código UE	Asociación	Prioritario
203620	732013	<i>Aeonietum lindleyi</i> Voggenreiter	8320	Campos de lava y excavaciones naturales	Np
	73201F	<i>Soncho radicati-Aeonietum tabulaeformis</i>	8320	Campos de lava y excavaciones naturales	Np
	82D022	<i>Atriplici ifniensis-Tamaricetum canariensis</i>	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	Np
	43333G	<i>Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	125011	<i>Frankenio ericifoliae-Astydamietum latifoliae</i>	1250	Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas	Np
203628	-	-	-	-	-
203629	-	-	-	-	-
203644	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
203645	-	-	-	-	-
203664	305011	<i>Myrica fayae-Ericia arborea</i>	4050	Brezales macaronésicos endémicos	*
203673	855014	Cisto-Pinion canariensi	9550	Pinares endémicos canarios	Np
203649	-	-	-	-	-
203657	-	-	-	-	-
203669	-	-	-	-	-
203675	836313	<i>Visneo mocanerae-Apollonion barbujanae</i>	9360	Laurisilvas macaronésicas (<i>Laurus, Ocotea</i>)	*
203694	-	-	-	-	-
203696	-	-	-	-	-
203701	305011	<i>Myrica fayae-Ericia arborea</i>	4050	Brezales macaronésicos endémicos	*
203702	-	-	-	-	-
203709	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
203710	732023	Greenovion aureae	8320	Campos de lava y excavaciones naturales	Np
203716	-	-	-	-	-
203721	305011	<i>Myrica fayae-Ericia arborea</i>	4050	Brezales macaronésicos endémicos	*
	855014	Cisto-Pinion canariensis	9550	Pinares endémicos canarios	Np
203722	305011	<i>Myrica fayae-Ericia arborea</i>	4050	Brezales macaronésicos endémicos	*
	836313	<i>Visneo mocanerae-Apollonion barbujanae</i>	9360	Laurisilvas macaronésicas (<i>Laurus, Ocotea</i>)	*
203729	305011	<i>Myrica fayae-Ericia arborea</i>	4050	Brezales macaronésicos endémicos	*
203746	-	-	-	-	-
203749	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	73201F	<i>Soncho radicati-Aeonietum tabulaeformis</i>	8320	Campos de lava y excavaciones naturales	Np
	856532	<i>Juniperus canariensis-Oleum cerasiformis</i>	9560	Bosques endémicos de <i>Juniperus spp.</i>	*
203752	305011	<i>Myrica fayae-Ericia arborea</i>	4050	Brezales macaronésicos endémicos	*
203773	-	-	-	-	-
203781	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
203800	731010	Cuevas no explotadas por el turismo	8310	Cuevas no explotadas por el turismo	Np
203826	-	-	-	-	-
203828	855014	Cisto-Pinion canariensi	9550	Pinares endémicos canarios	Np
203834	-	-	-	-	-
203861	856532	<i>Juniperus canariensis-Oleum cerasiformis</i>	9560	Bosques endémicos de <i>Juniperus spp.</i>	*



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA



Polígono	Código hábitats	Alianza	Código UE	Asociación	Prioritario
203862	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	433541	Mayteno-Juniperion canariensis			
203868	433541	Mayteno-Juniperion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	855014	Cisto-Pinion canariensi	9550	Pinares endémicos canarios	Np
203905	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	433541	Mayteno-Juniperion canariensis			
	855014	Cisto-Pinion canariensi			
203932	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	433541	Mayteno-Juniperion canariensis			
203950	433541	Mayteno-Juniperion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
203958	433541	Mayteno-Juniperion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
204013	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	433541	Mayteno-Juniperion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
204023	54201D	Molinio-Holoschoenion vulgaris	6420	Prados húmedos medios mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	Np
	622021	Adiantion capilli-veneris	7220	Manantiales petrificantes con formación de tuf	*
	73201B	Soncho-Aeonion	8320	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas	Np
204049	433541	Mayteno-Juniperion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	433335	Aeonio-Euphorbion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
204054	433335	Aeonio-Euphorbion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	433541	Mayteno-Juniperion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
204084	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	433541	Mayteno-Juniperion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	832031	Mayteno-Juniperion canariensis	9320	Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i>	Np
	855014	Cisto-Pinion canariensi	9550	Pinares endémicos canarios	Np
204099	433541	Mayteno-Juniperion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
204103	433335	Aeonio-Euphorbion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
	433541	Mayteno-Juniperion canariensis	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
204121	43333G	<i>Periploco laevigatae-Euphorbietum canariensis</i>	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Np
204152	-	-	-	-	-

Polígono	Código hábitats	Alianza	Código UE	Asociación	Prioritario
204172	-	-	-	-	-
204226	-	-	-	-	-
204254	-	-	-	-	-
204285	-	-	-	-	-
204304	-	-	-	-	-
204362	-	-	-	-	-
204367	-	-	-	-	-
204381	-	-	-	-	-
204391	-	-	-	-	-
204392	-	-	-	-	-
204393	-	-	-	-	-
204397	-	-	-	-	-
204438	-	-	-	-	-
204468	-	-	-	-	-
204474	-	-	-	-	-
204497	-	-	-	-	-
204504	-	-	-	-	-
204510	-	-	-	-	-
204527	-	-	-	-	-
204528	-	-	-	-	-
204539	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir del Atlas de los Hábitats de España

Nota: A continuación se describe el significado de cada columna:

- **Polígono:** recoge el polígono incluido en la cartografía donde se ubica el hábitat.
- **Código Hábitat:** este campo contiene el código que define cada uno de los hábitats presentes en los polígonos que componen la cartografía.
- **Alianza:** describe la alianza a la que pertenece cada uno de los hábitats correspondientes.
- **Código UE:** código de cuatro dígitos que identifica los tipos de hábitat del Anexo I de la Directiva 92/43 CE y que corresponde al código Natura 2000.
- **Asociación:** definición del código de la Unión Europea.
- **Prioritario:** indica si el hábitat es prioritario o no, se indica mediante un asterisco.

A continuación se describen las características principales de los distintos hábitats de interés comunitario que se localizan en el ámbito de estudio:

- **Cuevas no explotadas por el turismo (8310):** Se trata de cuevas cerradas al público que se caracterizan por presentar un flujo de agua difuso o turbulento, intermitente o permanente, y acoger especies muy adaptadas al medio subterráneo, algunas de ellas endémicas. Entre la flora típica de estas zonas destacan especies de musgos como *Schistostega pennata* y de algas, que se ubican fundamentalmente en la boca de las cavidades. Cabe señalar que este tipo de hábitat no se limita estrictamente a la cueva, sino también a los tipos

de flujos de agua (turbulentos o difusos) y a las zonas inundadas del interior de la cavidad que pueden representar un tipo de hábitat distinto, por tanto se pueden diferenciar dos tipos de hábitat en el interior de una cavidad: subaéreo y submarino con las connotaciones intrínsecas. Además, existen especies cuyo subhábitat es mixto puesto que viven parcialmente en ambos ambientes.

- Campos de lava y excavaciones naturales (8320): Este hábitat se caracteriza por presentar sustratos derivados de la actividad volcánica reciente (campos de lava y malpaíses, campos de cenizas, depósitos de lapilli, túneles de lava y fumarolas) antes de que tenga lugar sobre ellos un desarrollo apreciable de suelo. Los sustratos jóvenes resultantes suelen ser ricos en nutrientes, pero bastante limitados en cuanto a retención hídrica, lo que conlleva su colonización por una flora muy característica adaptada a la sequía, dominada sobre todo por líquenes y plantas carnosas capaces de acumular la humedad en sus hojas y tallos. Es decir, son formaciones vegetales pioneras con alto nivel de endemismo debido a la particularidad del sustrato y al aislamiento que impone el hecho insular.
- Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae) (92DO): Este tipo de hábitat se compone de bosquetes en galería y matorrales altos de tarajes, tarays o atarfes (*Tamarix spp.*), adelfas o baladres (*Nerium oleander L.*), sauzgatillo (*Vitex agnus-castus L.*) o tamujo (*Flueggea tinctoria (L.) G. L. Webster*) así como alamedas (*Populus alba L.*) con tarajes y comunidades semejantes de marcado carácter subtropical, que habitan cursos y humedales permanentes o temporales. Los tarayales canarios se suelen observar en formaciones de bosquetes en galerías, aprovechando el agua edáfica, conviviendo en algunas zonas con palmerales. El estrato arbustivo, de unos 2-8 m de altura, está dominado exclusivamente por *Tamarix canariensis* y suele existir un segundo estrato de nanofanerófitos y caméfitos.
- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (5330). Este hábitat presenta especies carnosas de *Euphorbia*, como el cardón (*E. canariensis*), la tabaiba (*E. balsamifera*) u otras, asclepiadáceas (*Ceropegia*) o compuestas carnosas (*Kleinia*), y especies de *Aeonium*, *Echium*, etc.
- Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas (1250): La semiaridez de las costas canarias, debido a la escasez de lluvias, elevada insolación y vientos más o menos intensos, hace que la cubierta vegetal de la cima de muchos acantilados se reduzca, en lo esencial, a un matorral subdesértico de *Euphorbiaceas*. Si a ello se añade la salinidad propiciada por las salpicaduras de las olas y el spray marino, la vegetación en el frente de los

escarpes litorales se limita a comunidades estrictamente halófilas, entre las que destaca la asociación *Frankenio-Astydamietum latifoliae*.

- Bosques de *Olea* y *Ceratonia* (9320): Son formaciones termófilas presentes siempre a escasa altitud y en climas de secos a semiáridos o sobre sustratos hídricamente desfavorables (rocosos, arcillosos, etc.). Se sitúan altitudinalmente entre los tabaibal-cardonales y los pinares en las vertientes de solana, mientras que en las umbrías el límite superior lo marca el monte verde. Es raro encontrar acebuchales o algarrobales bien conservados debido a la fragmentación que han sufrido en los territorios intensamente humanizados en los que habitan, siendo más frecuente observar una formación florísticamente muy relacionada con algunos aspectos del tipo de hábitat 5330 Matorrales mediterráneos, matorrales suculentos canarios (macaronésicos) dominados por euphorbias endémicas y nativas y tomillares semiáridos dominados por plumbagináceas y quenopodiáceas endémicas y nativas, en la que acebuches y algarrobos adquieren porte arbustivo. Normalmente acompañan al acebuche *Pistacia atlantica*, *Maytenus canariensis*, *Lavatera acerifolia*, *Withania aristata*, etc.
- Bosques endémicos de *Juniperus spp* (9360): Hábitat prioritario donde la vegetación arbórea se sitúa a barlovento, en las vertientes nororientales, y en posición de media montaña (600-1.200 m de altitud), precisamente donde los vientos alisios aportan humedad constante en forma de lluvia o de nieblas. Se sitúan altitudinalmente entre las formaciones de bosques termófilos, allí donde no han sido sustituidos por comunidades seriales y los pinares canarios. En el estrato arbóreo se cuentan unas veinte especies cuya dominancia alterna en función del gradiente de humedad. Así, viñátigos (*Persea indica*), tiles (*Ocotea foetens*) y laureles (*Laurus novocanariensis*) son las especies más exigentes, mientras que el barbusano (*Apollonias barbujana*), el palo blanco (*Picconia excelsa*) o la hija (*Prunus lusitanica*) requieren menor humedad. Otros arbustos son: *Arbutus canariensis*, *Visnea mocanera*, *Viburnum tinus subsp. rigidum*, *Gesnouinia arborea*, *Maytenus canariensis*, *Erica arborea*, *Myrica faya*, *Ilex canariensis*, etc. En el estrato herbáceo aparecen numerosos elementos endémicos, con especies de *Echium*, *Sideritis*, *Pericallis*, *Geranium*, *Isoplexis*, mientras que entre las abundantes lianas cabe citar *Canarina canariensis*, *Semele androgyna*, *Convolvulus canariensis*, etc.
- Palmerales de *Phoenix* (9370): Hábitat prioritario que se caracteriza por la presencia de palmerales. Los palmerales canarios son comunidades arbóreas caracterizadas por *Phoenix canariensis*, siendo normalmente la única especie de porte arbóreo de la comunidad. Sus poblaciones, o sus formaciones relictuales, se encuentran en todo el perímetro de las islas en los que está presente, desde

prácticamente el nivel del mar, adentrándose en el dominio del tabaibal-cardonal y de las formaciones arbóreas termófilas, (pisos infra y termomediterráneo semiárido y seco), con muy marcada presencia en el dominio del acebuchal, hasta constituir ecotonos con el monteverde y el pinar.

- Brezales macaronésicos endémicos (4050): Hábitat prioritario que se caracteriza por presentar bosques o formaciones arbustivas densas, relativamente pobres en especies arbóreas, dominados por el brezo (*Erica* spp.) y la faya (*Myrica faya*), distribuidas por la vertiente de barlovento
- Bosques endémicos de Juníperos (9560): Hábitat prioritario que está dominado por la sabina, que representa una variante del bosque termófilo, formación vegetal poliespecífica heterogénea y extraordinariamente rica en endemismos en la cual pueden participar y dominar, según las condiciones ambientales, otros pequeños árboles como el acebuche (*Olea cerasiformis*), el almácigo (*Pistacia atlantica*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el peralillo (*Maytenus canariensis*), el mocán (*Visnea mocanera*), la palmera canaria (*Phoenix canariensis*), el drago (*Dracaena drago*), el saquitero (*Heberdenia excelsa*) o el marmolán (*Sideroxylon canariensis*). En el estrato arbustivo aparecen numerosos elementos endémicos, con especies de *Hypericum*, *Echium*, *Asparagus*, *Rhamnus*, *Jasminum*, *Carlina*, *Globularia*, *Convolvulus*, *Marcetella*, *Dorycnium*, *Bosea*, *Sonchus*, *Marcetella*, *Micromeria*, *Teline*, *Erysimum* etc.
- Pinares endémicos canarios (9550) El pino canario (*Pinus canariensis*) es un endemismo de las islas Canarias que se instalan en el piso montano seco. En las vertientes norte y nordeste, a barlovento de los vientos alisios, crecen por encima de las formaciones de monteverde (laurisilva y fayal-brezal), es decir, por encima del nivel de condensación de los vientos dominantes, aproximadamente a partir de los 1.200 m hasta los 2.000 m. En las vertientes meridionales y suroccidentales, a sotavento, dominan por encima de los sabinares (*Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*), allí donde aún existen, a partir de los 700-800 m hasta los 2.300 m, donde son sustituidos por matorrales de leguminosas de alta montaña. Los pinares son formaciones espesas o abiertas dependiendo de la consistencia del sustrato, siempre volcánico, de la madurez del suelo o de la altitud. El tipo de pinar más extendido lleva un manto de amagante o jara canaria (diversas especies del grupo *Cistus symphytifolius*), con leguminosas como *Chamaecytisus proliferus*, *Adenocarpus foliolosus*, especies endémicas de *Lotus*, etc.
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* (6420): Son praderas densas, verdes todo el año, en las que destacan diversos juntos formando un estrato superior de altura media, a menudo discontinuo.

Aunque su aspecto es homogéneo, presentan gran variabilidad y diversidad florística. Las familias dominantes son las ciperáceas y juncáceas, con *Scirpoides holoschoenus*, *Cyperus longus*, *Carex mairii*, *J. maritimus*, *J. acutus*, etc. Son frecuentes gramíneas como *Briza minor*, *Melica ciliata*, *Cynodon dactylon*, especies de *Festuca*, *Agrostis*, *Poa*, etc., además de un amplio cortejo de taxones como *Cirsium monspessulanun*, *Tetragonolobus maritimus*, *Lysimachia ephemereum*, *Prunella vulgaris*, *Senecio doria*, o especies de *Orchis*, *Pulicaria*, *Hypericum*, *Euphorbia*, *Linum*, *Ranunculus*, *Trifolium*, *Mentha*, *Galium*, etc. Cuando las aguas subterráneas se enriquecen en sales entran en la comunidad, o aumentan su dominancia, especies halófilas como *Juncus acutus*, *J. maritimus*, *Linum maritimum*, *Plantago crassifolia*, *Schoenus nigricans*, etc.

- Manantiales petrificantes con formaciones de tuf (7220): La vegetación de estos medios se caracteriza por la abundancia de musgos, con especies de los géneros *Cratoneuron*, *Eucladium*, *Philonotis*, etc., que forman un tapiz bajo el que se desarrolla el tufo calcáreo. En rezumes de paredes calcáreas el musgo dominante es *Eucladium verticillatum*, que se suele ver acompañado por helechos como el culantrillo de pozo (*Adiantum capillus-veneris*) o por especies de Pinguicula como *P. longifolia*, *P. mundi*, *P. vallisnerifolia*.

2.1.1.7. Fauna

En este apartado se describen las especies animales que pueden encontrarse en el ámbito de estudio en función de la bibliografía existente y de los trabajos de campo llevados a cabo.

Los textos legales siguientes son los que se encuentran vigentes en cuanto a la protección de las especies faunísticas a nivel comunitario, nacional y autonómico, aparte de los mencionados en el apartado de vegetación, pues muchos de aquellos son comunes:

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Convenio de Bonn, de 23 de Junio de 1979 sobre la conservación de las especies migratorias (B.O.E. núm. 259, de 29 de octubre de 1985).

Áreas de interés faunístico

La isla de Tenerife cuenta con numerosas Áreas Importantes para las Aves (en inglés, IBA's), zonas declaradas por la organización Birdlife International con un valor significativo para multitud de especies en cuanto a valores naturales y estado de conservación.

En el área de estudio se pueden diferenciar cinco grandes tipos de hábitats faunísticos, (ver plano 1.11 del Documento nº3 de Cartografía) cada uno de ellos con características propias y comunidades específicas asociadas, denominados urbano, costero, estepario bosques termófilos, laurisilva y fayal y pinar, que se caracterizan a continuación.

Hábitat urbano

El hábitat urbano lo constituyen, como su nombre indica, las infraestructuras y usos del suelo de carácter urbano presentes en el ámbito de estudio. El corredor de estudio discurre por las proximidades o atraviesa importantes núcleos urbanos como Santa Cruz de Tenerife, Candelaria, Arafo, Güímar, San Cristóbal de la Laguna, Tacoronte, Valle de Guerra, Santa Úrsula, La Matanza, La Victoria, La Orotava, Puerto de La Cruz y Los Realejos, además de tener su disposición aproximadamente paralela a las autopistas TF-1 y TF-5. Todo esto hace que el hábitat en los alrededores de las vías de comunicación y en los núcleos urbanos esté bastante degradado, con predominio de cultivos de invernadero, núcleos urbanos de diversa extensión, polígonos industriales y parcelas de regadío.

El desarrollo socioeconómico acontecido en la isla en el último siglo ha traído consigo una degradación general del medio ambiente, pues no siempre la creación de grandes vías de comunicación y el desarrollo urbanístico se ha planeado teniendo en cuenta el punto de vista medioambiental. Pese a ello, los enclaves urbanos y con una clara influencia del hombre siguen albergando diversos elementos faunísticos relevantes, que o bien se han adaptado a dichos cambios, o todavía prevalecen pese a la disminución de sus poblaciones y sus recursos por la degradación de su hábitat.

Las áreas urbanas cuentan con una fauna específica, antropófila y oportunista, que encuentra refugio y alimento entre edificaciones, ruinas, redes de alcantarillado, o alimento en basureros y parques públicos. Los grupos más comunes son roedores, mamíferos domésticos, y aves paseriformes.

En el ámbito de estudio abundan las parcelas de regadío abandonadas, en las que busca refugio y alimento una variada fauna adaptada a la presencia humana (sobre todo roedores y pequeñas aves).

Los mamíferos más comunes asociados a este tipo de hábitats son los roedores, como la rata parda (*Rattus norvegicus*) y el ratón casero (*Mus domesticus*), aparte de los mamíferos domésticos, tanto animales de compañía como ganado.

De entre las aves, están presentes el vencejo unicolor (*Apus unicolor*), el vencejo pálido (*Apus pallidus brehmorum*), paseriformes como la lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea canariensis*), el petirrojo (*Erithacus rubecula superbus*), el mirlo común (*Turdus merula cabrerae*), el mosquitero común (*Phylloscopus collybita canariensis*), la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), el herrerillo común (*Parus caeruleus*), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*), el pinzón común (*Fringilla coelebs canariensis*), el verderón común (*Carduelis chloris*) y el canario (*Serinus canaria*). Entre las especies nocturnas presentes en este ambiente destaca la lechuza (*Tyto alba alba*) y el búho chico (*Asio otus canariensis*).

La mayor parte de las especies asociadas a los entornos urbanos y humanizados poseen muy poco grado de interés para el hombre, quien las vulgariza y presta poca atención. Este hecho hace que se encuentren en un relativo buen grado de conservación, siempre y cuando no se comiencen a desarrollar actividades que puedan suponer alguna nueva perturbación para estas especies.

Hábitat costero

El hábitat costero está constituido por el litoral con influencia marina directa; es decir, playas, acantilados y la propia masa de agua.

En este hábitat están incluidos los acantilados con vegetación macaronésica, protegidos por la Directiva Hábitats (Directiva92/43/CEE).

La isla de Tenerife no posee grandes playas como otras islas del archipiélago canario. Las costas de la mitad septentrional de la isla se caracterizan por pequeñas calas y las playas de cantos rodados o de arena negra, acantilados y zonas rocosas, por lo que no ha podido prosperar una gran actividad turística ligada a las playas, salvo Santa Cruz de Tenerife, Puerto de La Cruz y Los Realejos. Los únicos usos que han determinado las características actuales son las infraestructuras viarias, las pequeñas poblaciones costeras dedicadas al turismo y a la agricultura extensiva.

Por la situación biogeográfica de Tenerife anteriormente citada, son características de estas costas las aves limícolas, sobre todo las poblaciones invernantes y en paso migratorio. Por otra parte, adquieren especial relevancia los invertebrados acuáticos

por su rareza y por la cantidad de taxones endémicos de la región macaronésica, del archipiélago y de la propia isla.

A lo largo de la franja costera, entre los insectos destaca el orden de los coleópteros. La familia *Tenebrionidae* está bien representada, con *Phaleria ornata*, especie endémica de Canarias, *Gonocephalum rusticum* y *Opatropis hispida*. También están presentes gorgojos y escarabajos barrenillos. Cabe destacar la presencia de *Canariclerus paivae*, pequeño coleóptero perteneciente a la familia de los Cléridos y endémico del archipiélago.

Entre los reptiles de las zonas costeras el más abundante es el lagarto tizón (*Gallotia galloti galloti*), exclusivo de la vertiente central y suroeste de Canarias, siendo también frecuente el perenquén (*Tarentola delalandii*). Con respecto a las tortugas marinas, la especie más abundante es la tortuga boba (*Caretta caretta*), a lo largo de toda la costa de la isla, aunque nunca se han registrado puestas de tortugas en el área de estudio.

En este ambiente, entre las aves marinas destacan importantes poblaciones de aves limícolas invernantes, como son el correlimos tridáctilo (*Calidris alba*), el correlimos común (*Calidris alpina*), el zarapito real (*Numenius arquata*), el zarapito trinador (*Numenius phaeopus*), el correlimos menudo (*Calidris minuta*), el charrán común (*Sterna hirundo*), el vuelvepiedras común (*Arenaria interpres*), el chorlito grande (*Charadrius hiaticula*), el chorlito gris (*Pluvialis squatarola*), y el chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*), sin olvidar las colonias nidificantes de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea borealis*), vencejo unicolor (*Apus unicolor*) y gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans atlantis*). En los riscos suelen nidificar, además de estas dos últimas especies, el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus canariensis*), el halcón tagarote (*Falco pelegrinoides pelegrinoides*) y la paloma bravía (*Columba livia*).

Los únicos mamíferos presentes en la costa, exceptuando los de carácter doméstico introducidos por el hombre (gatos, perros, ganado caprino), son los mamíferos marinos. De entre los cetáceos, el más abundante es el calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*), contando en el suroeste de la isla con una de las colonias más importantes del mundo. También es bastante común el delfín mular (*Tursiops truncatus*).

Otros limícolas, como el chorlito gris (*Pluvialis squatarola*) y el chorlito grande (*Charadrius hiaticula*) se localizan, en la costa del Malpaís de Güímar y en El Porís.

Esta diversidad faunística se encuentra en la actualidad amenazada por la elevada densidad de población de Canarias y la demanda de suelo por la industria turística.

Con respecto al ambiente marino, cabe reseñar el impacto de la sobrepesca y de determinadas artes que provocan el varamiento de tortugas y cetáceos. Además, es significativo el vertido incontrolado de aguas residuales, y la contaminación por hidrocarburos procedentes de las operaciones de limpieza de los buques cisternas. También supone una amenaza para la fauna costera, principalmente para las aves, los mamíferos domésticos introducidos, como los gatos y roedores, pues depredan huevos u pollos de las especies que nidifican en el suelo.

Hábitat estepario

El hábitat estepario queda comprendido por los llanos, eriales, barrancos, zonas sin cultivos, matorrales, pequeñas montañas y conos volcánicos aislados y zonas de malpaís. Estos se localizan predominantemente en la zona norte del corredor, laderas del Parque Natural de Anaga, y paralelos a la costa este y oeste de la isla (Malpaís de Güímar, Candelaria, Santa Cruz y La Matanza, El Sauzal). Las masas de cardonales y tabaibales, principal unidad de vegetación de este tipo de hábitat, y de las masas de retamas y escobones, ofrecen refugio y alimento a un numeroso grupo de animales, sobre todo aves esteparias y reptiles adaptados a las condiciones climáticas y de escasez de recursos.

A grandes rasgos, el cardonal-tabaibal y el retamal-escobonal son pobres en fauna vertebrada, si bien su riqueza reside en los invertebrados, pues presentan gran cantidad de endemismos asociados a estas formaciones vegetales.

Este medio tan peculiar ha experimentado un incesante proceso de transformación y reducción como consecuencia directa de las actividades humanas, entre las que destacan la construcción de grandes infraestructuras, la implantación de nuevas áreas agrícolas, etc. Los principales factores han sido el desorbitado crecimiento de núcleos turísticos e infraestructuras asociadas (autopistas, campos de golf, etc.) y una continua demanda de suelo para nuevas zonas industriales y urbanas.

Las zonas de malpaís albergan una enorme diversidad, protagonizada sobre todo por la multitud de especies de invertebrados. Entre ellas destacan, por su carácter endémico y/o por su interesante papel ecológico, las especies ligadas a los cardones y las tabaibas, así como las edáficas estrictas, ligadas a sustratos arenosos y las que buscan cobijo en el interior de las cavidades volcánicas.

En este tipo de hábitat son particularmente abundantes los invertebrados, y dentro de ellos, los coleópteros, adaptados a las duras condiciones meteorológicas y a la aridez del clima.



Entre los invertebrados de las medianías existe una gran riqueza, abundando varios tipos de coleópteros, arácnidos, dermápteros y sínfilos, destacando entre ellos el cerambícido del cardón (*Lepromoris giba*), especie endémica canaria, y cuatro especies de moluscos endémicos de Tenerife: *Canariella hispidula*, *Hemicycla bethencourtiana*, *Pomatias laevigatus* y *Hemicycla inutilis*; esta última restringida geográficamente al este de Tenerife y considerada como la única especie amenazada de las cuatro citadas.

Los anfibios están prácticamente ausentes en este hábitat debido a la aridez del clima y a la ausencia de grandes masas de agua y arroyos permanentes. Tan sólo están presentes la rana común (*Rana perezii*) y la ranita meridional (*Hyla meridionalis*) en balsas de riego, y siempre estrictamente ligadas a ellas. Ambas especies han sido introducidas por el hombre.

La aridez del clima no supone un inconveniente para el grupo de los reptiles, como pone de manifiesto la diversidad de este grupo faunístico en las Islas Canarias. En las zonas medias, alejados de la influencia inmediata del mar, están presentes la lisa dorada (*Chalcides viridianus viridanus*), el lagarto tizón (*Gallotia galloti galloti*) y el perenquén común (*Tarentola delalandii*).

Se pueden observar varias especies de aves ligadas a las zonas de cultivos y eriales dentro del hábitat estepario, como el bisbita caminero (*Anthus berthelotii berthelotii*), el triguero (*Miliaria calandra*) y varias especies de curruacas, como la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata orbitalis*), la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala leucogastra*) y la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*).

Por otra parte, los cantiles de los barrancos sirven de refugio a especies como el halcón tagorote (*Falco pelegrinoides pelegrinoides*), el cernicalo vulgar (*Falco tinnunculus canariensis*) el busardo ratonero (*Buteo buteo insularum*), la lechuza común (*Tyto alba alba*) y el búho chico (*Asio otus canariensis*).

De entre las aves estrictamente esteparias y típicas de este hábitat en la Isla de Tenerife, cabe destacar a la perdiz moruna (*Alectoris barbara koenigi*), el alcaudón real (*Lanius excubitor koenigi*), el alcaraván (*Burhinus oediconemus distinctus*), la terrera marismeña (*Calandrella rufescens rufescens*) y el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus amantum*); aunque estas tres últimas son las más representativas y sobre las que más amenazas existen de cara a la conservación de sus poblaciones y sus hábitats.

El alcaraván cuenta con aproximadamente 50 parejas en Tenerife, sin embargo están relegadas al sur y suroeste de la isla. El camachuelo trompetero cuenta con sólo cuatro núcleos bastante separados en Tenerife y con efectivos muy diferentes,

ligados a llanos cercanos a la costa, pero alejados del ámbito del Tren del Norte. Tan sólo la terrera marismeña se encuentra al norte de la isla (ver ilustración 2.8).

Entre los mamíferos cabe destacar a varias especies de quirópteros, como el murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*), el murciélago montañero (*Hypsugo savii*) y el orejudo canario (*Plecotus teneriffae*), endémico de las islas occidentales canarias. Completan este grupo el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el erizo moruno (*Atelerix algirus*) y diversas especies de roedores, como la rata parda (*Rattus norvegicus*), la rata campestre (*Rattus rattus*) y el ratón casero (*Mus domesticus*), además de los mamíferos domésticos y el ganado.

Hábitat de bosques termófilos, laurisilva y fayal

Este hábitat queda comprendido por las laderas y zonas altas con pendiente, por encima de los 600 de altitud, del centro del ámbito de estudio. Localización que se corresponde con los espacios naturales protegidos de La Resbala, Las Lagunetas y Las Palomas.

La diversidad es notoria entre invertebrados, con predominio de arañas. La mariposa Vanesa vulcania frecuente esta zona, destacando entre los vertebrados algunas aves insectívoras como la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*) y capirotada (*Sylvia atricapilla*).

La laurisilva, constituye el ecosistema más rico en invertebrados y con mayor porcentaje de endemismos. Sus especiales condiciones de humedad y umbría favorecen el desarrollo de lombrices, moluscos y sobre todo, artrópodos.

En el fayal, formación que se sitúa por encima de la laurisilva o sustituyéndola en aquellos lugares en los que fue degradada, destacan los vertebrados, con la presencia de algunos murciélagos, como el murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*) y orejudo canario (*Plecotus teneriffae*), y de un buen número de aves, con dos importantes endemismos: la paloma rabiche (*Columba junoniae*) y la paloma turqué (*Columba bollii*).

Muchas de las especies de este hábitat están presentes en el pinar, ya que éste presenta amplias zonas de reforestación y manchas de laurisilva y fayal, en los lugares más húmedos y umbríos.

Hábitat de pinar



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA



Este hábitat se comprende en las cotas más altas del corredor de estudio, se sitúa por encima de los bosques termófilos, y de la laurisilva y fayal, a partir de los 1.000-1.200 metros de altitud. Su localización en el ámbito de estudio incluye los espacios naturales protegidos de La Resbala, Las Lagunetas, Las Palomas y Pionerlis.

Este ecosistema es bastante pobre desde el punto florístico, pues está constituido casi exclusivamente por una sola especie arbórea, el pino canario. Con él suelen convivir sabinas, escobones, codesos y jaras (en zonas secas), y brezos y fayas (zonas húmedas), y el cedro canario (en zonas más frías) y junto con otros pinos usados en la reforestación, como el exuberante pino californiano. El pastoreo, los incendios y los aprovechamientos forestales explican esta baja diversidad.

De la misma forma, la fauna del pinar es poco diversa, con predominio de invertebrados, que resultan escasos en el suelo y más abundantes en los pinos, donde encuentran mayor diversidad de hábitats. Este tipo de fauna no es específica de este hábitat, sino que son comunes con el descrito anteriormente. Entre ellos citar a la mariposa mediterránea (*Pandoriana Pandora*) y orugas como la de la mariposa nocturna (*Macaronesia Fortunata*), que puede llegar a ser una verdadera plaga para el pinar.

En ambientes forestales, los lagartos tizones (*Gallolia spp.*) son fáciles de observar en los rincones más abiertos y soleados, como pequeños claros o bordes de pistas. Aunque las masas boscosas son el único tipo de hábitats donde los reptiles canarios resultan más escasos en comparación con el resto de la isla. Los perenquenes y las lisas (*Chalcides spp.*) son más escasos, y casi siempre se restringen a pinares cercanos a zonas de cultivos.

Por otro lado, las aves son el grupo de vertebrados más número de la fauna de los pinares, en los que se conoce la presencia de casi una treintena de especies. Las especies dominantes, tanto por ser más numerosas como por encontrarse mejor distribuidas, son los pequeños paseriformes, en especial insectívoros como mosquiteros, reyezuelos y herrerillos, íntimamente vinculados a unos bosques que les proporciona alimento y lugares de nidificación. Otra buena representación de la fauna del pinar, por ser exclusivas de este hábitat y tener un fuerte carácter forestal, es el pinzón azul (*Fringilla teydea*) y el pico picapinos (*Dendrocopos major*). La presencia de ciertas aves como petirrojos, mirlos y currucas capirotadas, muy comunes en pinares mixtos, está condicionada a la existencia de pequeñas manchas de monteverde acantonadas en lugares umbríos o barranqueras, mientras que en bosques abiertos y carentes de sotobosque se pueden observar bisbitas camineros. Sólo en aquellos pinares que se solapan con arbustos y matorrales de

zonas xéricas se pueden encontrar currucas cabecinegras, alcaudones y perdices, especies que normalmente están ausentes en bosques puros.

Las rapaces son muy escasas, como por ejemplo el gavián (*Accipiter nisus*), el ratonero común (*Buteo buteo*) y el cernícalo (*Falco tinnunculus*), buho chico (*Asio otus canariensis*). A excepción del gavián, capacitado para vivir incluso en formaciones arboladas compactas, las restantes especies generalmente utilizan el pinar como lugar de reproducción pero sus territorios de caza se localizan en los límites del bosque o en zonas muy aclaradas, donde resulta más fácil detectar y capturar las presas. El búho chico en este hábitat se alimenta por regla general de ratas, ratones, y conejos, también presentes en las masas forestales. Los mamíferos están bien representados por el grupo de los murciélagos, con el murciélago del bosque (*Barbastella barbastrellus*), murciélago montañoso (*Hypsugo savii*), murciélago de Madeira (*Pipistrellus maderensis*), nóctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*), orejudo canario (*Plecotus teneriffae*) y el murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*).

Grado de conservación

Todas las especies de aves esteparias de Tenerife atraviesan actualmente una situación precaria, constituyendo su hábitat sólo un 20,8% de la superficie total de Tenerife. La degradación que día a día están sufriendo las estepas canarias no hace sino comprometer a medio y largo plazo la supervivencia de la flora y fauna asociada.

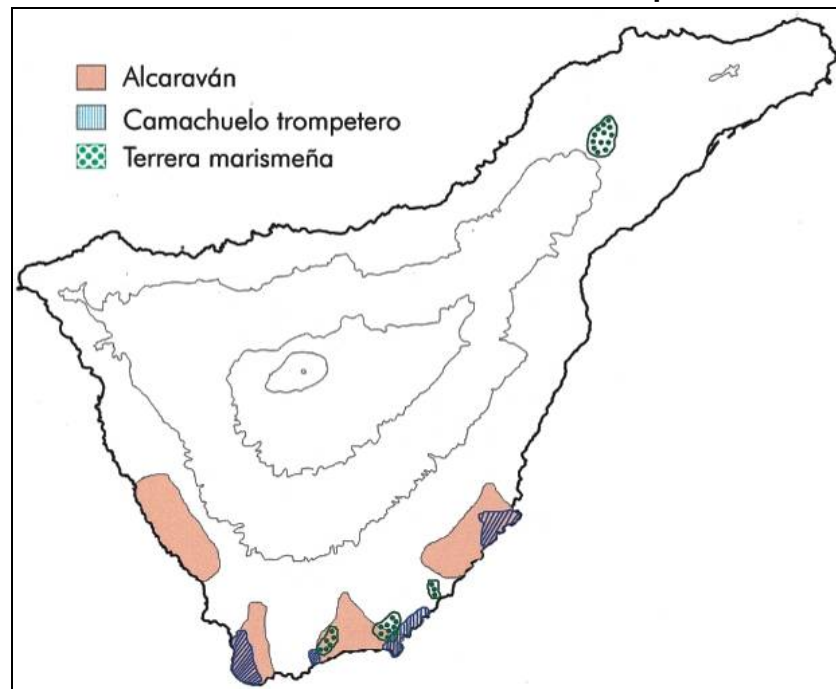
El corredor sahariano es un visitante irregular de la zona de estudio, pero en bajo número, a juzgar por los datos más recientes. Por su parte, el alcaraván es el ave esteparia más regular, aunque haya sufrido un notable proceso de disminución tanto a nivel poblacional como de área de distribución. Por último, y sin salir de las aves esteparias, el camachuelo trompetero se encuentra seriamente amenazado en Tenerife, debido a la presión urbanística y a la degradación de su entorno.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA

Ilustración 2.8. Distribución actual de las aves esteparias en Tenerife



Fuente: Gobierno de Canarias, 2001. Conservación de aves esteparias de Gran Canaria y Tenerife. Monográficos Medio Ambiente Canarias. Publicaciones del Centro de Documentación de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente.

Inventario de especies protegidas

En las siguientes tablas se presentan las listas de especies presentes en el ámbito de estudio agrupadas por grupos de fauna, indicando su estatus de protección.

Tabla 2.12 - Lista de especies de aves protegidas. Estatus de protección y conservación de las aves en los hábitats de estudio

ESPECIE	Nombre común	Real Decreto 139/2011		Directiva "Aves" 2009/147/CE	Ley 4/2010	Convenio de Bonn	Convenio de Berna	Endemismo
		Listado	Catálogo					
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán	Sí	-	-	Anexo VI	Anexo II	Anexo III	-
<i>Accipiter nisus granti</i>	Gavilán común (Spp de las Islas Canarias)	-	-	Anexo I	Anexo VI	Anexo II	Anexo III	-
<i>Anthus berthelotii</i>	Bisbita caminero	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo III	-
<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Apus unicolor</i>	Vencejo unicolor	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Asio Otus</i>	Búho chico	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Bucanetes githaginea amantum</i>	Camachuelo trompetero	-	-	Anexo I	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Bulweria bulwerii</i>	Petrel de Bulwer	-	-	Anexo I	Anexo VI	-	Anexo II	-

ESPECIE	Nombre común	Real Decreto 139/2011		Directiva "Aves" 2009/147/CE	Ley 4/2010	Convenio de Bonn	Convenio de Berna	Endemismo
		Listado	Catálogo					
<i>Burhinus oedicephalus distinctus</i>	Alcaraván	Sí	V.	Anexo I	Anexo VI	Anexo II	Anexo II	Ssp.
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo III	-
<i>Calandrella rufescens polatzeki</i>	Calandria, terrera marismeña	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	Ssp.
<i>Calandrella rufescens rufescens</i>	Calandria, terrera marismeña	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	Ssp.
<i>Calonectris diomedea</i>	Pardela cenicienta	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo III	-
<i>Carduelis cannabina meadewaldoi</i>	Pardillo común	-	-	-	-	-	Anexo II	Ssp.
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	-	-	-	-	-	Anexo II	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	-	-	-	-	-	Anexo II	-
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlito patinegro	Sí	V.	Anexo I	Anexo II	Anexo II	Anexo II	-
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlito chico	Sí	-	-	Anexo VI	Anexo II	Anexo II	-
<i>Columba bollii</i>	Paloma turqué	Sí	-	Anexo I	Anexo V vulnerable	-	Anexo II	Sp.
<i>Columba junoniae</i>	Paloma rabiche	Sí	V.	Anexo I	Anexo V vulnerable	-	Anexo II	Sp.
<i>Columba livia canariensis</i>	Paloma bravía	-	-	Anexo II, parte A	-	-	Anexo III	Ssp.
<i>Corvus Corax</i>	Cuervo	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	-	-	Anexo II, parte B	-	-	Anexo III	-
<i>Cursorius cursor</i>	Corredor	-	-	-	-	-	Anexo II	-
<i>Dendrocopos major canariensis</i>	Pico picapinos de Tenerife	Sí	-	Anexo I	Anexo VI	-	Anexo II	Ssp.
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Falco peregrinus peregrinoides</i>	Halcón de Berbería	Sí	-	Anexo I	Anexo VI	Anexo II	Anexo II	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernicalo vulgar	Sí	-	-	Anexo VI	Anexo II	Anexo II	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón común	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo III	-
<i>Fringilla teydea teydea</i>	Pinzón azul de Tenerife	Sí	V.	Anexo I	Anexo V protección especial	-	Anexo III	Ssp.
<i>Fulica atra</i>	Focha común	-	-	Anexo II, parte A	Anexo III	-	Anexo III	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua	-	-	Anexo II, parte B	Anexo III	-	Anexo III	-
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Paño común	sí	-	Anexo I	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	sí	-	Anexo I	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real	-	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Larus cachinnans</i>	Gaviota patiamarilla	-	-	Anexo II, parte B	-	-	Anexo III	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Oceanodroma castro</i>	Paño de Madeira	Sí	V.	Anexo I	Anexo V (PE)	-	Anexo III	-
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	Sí	V	Anexo I	Anexo II	Anexo II	Anexo III	-
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	-	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA

ESPECIE	Nombre común	Real Decreto 139/2011		Directiva "Aves" 2009/147/CE	Ley 4/2010	Convenio de Bonn	Convenio de Berna	Endemismo
		Listado	Catálogo					
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión molinero	-	-	-	-	-	Anexo III	-
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Phyloscopus collybita</i>	Mosquitero común	-	-	-	Anexo VI	-	Anexo III	Ssp.
<i>Puffinus assimilis</i>	Pardela chica	Sí	V	Anexo I	Anexo V	-	Anexo III	-
<i>Puffinus assimilis baroli</i>	Pardela chica	Sí	V	Anexo I	Anexo V	-	Anexo II	-
<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela pichoneta	Sí	V	-	Anexo II	-	Anexo II	-
<i>Regulus regulus</i>	Reyezuelo sencillo	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Scolopax rusticola</i>	Chocha perdiz	-	-	Anexo II, parte A	Anexo III	Anexo II	Anexo III	-
<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	Sí	-	Anexo I	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	-	-	Anexo II, parte B	-	-	Anexo III	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común	-	-	Anexo II, parte B	-	-	Anexo III	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	-	-	Anexo II, parte B	-	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirozada	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-	Anexo II, parte B	-	-	Anexo III	-
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	-	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	Sí	-	-	Anexo VI	-	Anexo II	-

Fuente: Elaboración propia

NOTAS:

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (deroga el Real Decreto 439/1990: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y modificaciones posteriores). En esta Ley desaparecen las categorías de interés especial y sensible a la protección del hábitat. La Ley establece un Listado y un Catálogo de especies en el anexo. El Listado recoge las especies en régimen de protección especial y el Catálogo incluye las especies que están amenazadas, estableciendo dos categorías: vulnerable (V.) y en peligro de extinción (E.)

Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (deroga la Directiva "Aves" 79/409/CE):

- Anexo I. Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
- Anexo II. Especies que podrán cazarse en el marco de la legislación nacional. Los estados miembros velarán porque la caza de estas especies no comprometa los esfuerzos de conservación realizados en su área de distribución. Las contempladas en la parte A podrán cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la presente Directiva. Por su parte las incluidas en la parte B podrán cazarse solamente en los Estados miembros respecto a los que se les menciona.
- Anexo III. Para las especies contempladas en la parte A, las actividades contempladas en el apartado 1 no estarán prohibidas, siempre que se hubiere matado o capturado a las aves de forma lícita o se las hubiere adquirido lícitamente de otro modo. Para las mencionadas en la parte B del anexo III, los Estados miembros podrán autorizar en su territorio las actividades contempladas en el apartado 1 y a tal fin prever unas limitaciones siempre que se haya matado o capturado a las aves de forma lícita o se hayan adquirido lícitamente de otro modo.

- Anexo IV. Las especies enumeradas en la letra a del presente anexo no podrán capturarse o dar muerte dando uso a cualquier medio, instalación o método de captura o muerte masiva o no selectiva o que pudiera causar la desaparición local de una especie. Las incluidas en la letra b, no podrán ser perseguidas con medios de transporte.
- Anexo V. Se prestará especial atención a las investigaciones y a los trabajos sobre los temas enumerados en este anexo.

Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas (deroga el Decreto 151/2001). El Catálogo Canario establece las siguientes categorías: Anexo I. En peligro de extinción Anexo II. Vulnerable. Anexo III. Interés para los ecosistemas canarios. Anexo IV. De protección especial. Anexo V. Categorías supletorias. Anexo VI. Especies incluidas en la categoría de interés especial en el catálogo estatal afectadas por el apartado 4 de la disposición transitoria única.

Convenio de Bonn, sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. Anexo II: Especies con un desfavorable estado de conservación y que precisan de acuerdos para su conservación y gestión.

Convenio de Berna, (Decisión 82/72/CEE) sobre la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa. Anexo II: Especies de fauna estrictamente protegidas, Anexo III: Especies de fauna protegidas, cuya explotación se regulará de tal forma que las poblaciones se mantengan fuera de peligro.

Endemicidad. Sp.: Especie endémica de la Isla de Tenerife. Ssp.: Subespecie endémica de la Isla de Tenerife.

Tabla 2.13 - Lista de especies de mamíferos protegidos en el ámbito de estudio. Estatus de protección y conservación.

ESPECIE	Nombre común	Real Decreto 139/2011		Ley 42/2007	Directiva "Habitats" 92/43/CEE	Ley 4/2010/	Conv Bonn	Conv. Berna	Endemismo
		Listado	Cat.						
<i>Barbastella barbastellus</i>	Murciélago del bosque	sí	-	Anexo II y V	Anexo II IV	Anexo VI	Anexo II	Anexo II	-
<i>Crocidura osorio</i>	Musaraña de Osorio	-	-	-	-	-	-	-	Sp.
<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero	sí	-	Anexo V	Anexo IV	Anexo VI	Anexo II	Anexo II	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóctulo pequeño	sí	-	Anexo V	Anexo IV	Anexo VI	Anexo I	Anexo II	-
<i>Pipistrellus maderensis</i>	Murciélago de Madeira	sí	-	Anexo V	Anexo IV	Anexo V	Anexo II	Anexo II	-
<i>Plecotus teneriffae</i>	Orejudo canario	sí	V	Anexo V	Anexo IV	Anexo V	Anexo II	Anexo II	Sp.
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	sí	-	Anexo V	Anexo IV	Anexo VI	-	Anexo II	-

Fuente: Elaboración propia

NOTAS:

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (deroga el Real Decreto 439/1990: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y modificaciones posteriores). En esta Ley desaparecen las categorías de interés especial y sensible a la protección del hábitat. La Ley establece un Listado y un Catálogo de especies en el anexo. El listado recoge las especies en régimen de protección especial y el catálogo incluye las especies que están amenazadas, estableciendo dos categorías: vulnerable (V.) y en peligro de extinción (E.)

Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Anexo II. Especies animales y vegetales de interés comunitario y para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Anexo IV. Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución Anexo V. Especies animales y



vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. Anexo VI. Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Directiva 92/43/CEE: (También conocida como "Directiva Habitats"), del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los habitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Modificado posteriormente por la Directiva 97/62/CE. Anexo II: Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación. Anexo IV: Especies de interés comunitario que requieren una protección estricta

Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas (deroga el Decreto 151/2001). El Catálogo canario establece las siguientes categorías: Anexo I. En peligro de extinción Anexo II. Vulnerable. Anexo III. Interés para los ecosistemas canarios. Anexo IV. De protección especial. Anexo V. Categorías supletorias. Anexo VI. Especies incluidas en la categoría de interés especial en el catálogo estatal afectadas por el apartado 4 de la disposición transitoria única.

Convenio de Bonn, sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. Anexo I: Especies migratorias que se encuentran en peligro. Anexo II: Especies con un desfavorable estado de conservación y que precisan de acuerdos para su conservación y gestión.

Convenio de Berna, (Decisión 82/72/CEE) sobre la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa. Anexo II: Especies de fauna estrictamente protegidas.

Endemicidad. Sp.: Especie endémica de la Isla de Tenerife. Ssp.: Subespecie endémica de la Isla de Tenerife.

Tabla 2.14 - Lista de especies de reptiles protegidos en el ámbito de estudio. Estatus de protección y conservación.

ESPECIE	Nombre común	Real Decreto 139/2011		Ley 42/2007	Directiva Habitats 92/43/CEE	Ley 4/2010	Conv. Bonn	Conv. Berna	Endemismo
		Listado	Cat.						
<i>Caretta caretta</i>	Tortuga boba	sí	V.	Anexo II y V	Anexos II y IV	Anexo VI	Anexo I	Anexo II	-
<i>Chalcides viridanus</i>	Lisa común	sí	-	Anexo V	Anexo IV	-	-	Anexo II	Sp.
<i>Chalcides viridanus viridanus</i>	Lisa común	sí	-	Anexo V	Anexo IV	-	-	Anexo II	Spp.
<i>Chelonia midas</i>	Tortuga verde	sí	-	Anexo II y V	Anexo IV	Anexo VI	Anexo I	Anexo II	-
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortuga laúd	sí	-	Anexo V	Anexo IV	Anexo VI	Anexo I	Anexo II	-
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga Carey	sí	-	Anexo V	Anexo IV	Anexo VI	Anexo I	Anexo II	-
<i>Gallotia galloti</i>	Lagarto tizón	-	-	Anexo V	Anexo IV	-	-	Anexo II	Sp.
<i>Gallotia galloti eisentrauti</i>	Lagarto tizón	-	-	Anexo V	Anexo IV	-	-	Anexo II	Ssp.
<i>Gallotia galloti galloti</i>	Lagarto tizón	-	-	Anexo V	Anexo IV	-	-	Anexo II	Ssp.
<i>Gallotia galloti insulanaqae</i>	Lagarto tizón	sí	V.	Anexo II y V	Anexo II y IV	Anexo V	-	Anexo II	Ssp.
<i>Gallotia intermedia</i>	Lagarto gigante de Tenerife	sí	E.	-	-	Anexo V	-	Anexo III	Sp.
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Salamanquesa rosada	-	-	-	-	-	-	Anexo III	-

		Real Decreto 139/2011							
<i>Tarentola delalandii</i>	Perinquin común	-	-	Anexo V	Anexo IV	-	-	Anexo II	Sp.

Fuente: Elaboración propia

NOTAS:

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.(deroga el Real Decreto 439/1990: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y modificaciones posteriores).En esta Ley desaparecen las categorías de interés especial y sensible a la protección del hábita. La Ley establece un Listado y un Catálogo de especies en el anexo. El listado recoge las especies en régimen de protección especial y el catálogo incluye las especies que están amenazadas, estableciendo dos categorías: vulnerable (V.) y en peligro de extinción (E).

Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Anexo II.. Especies animales y vegetales de interés comunitario y para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Anexo IV. Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución Anexo V. Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. Anexo VI. Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Directiva 92/43/CEE: (También conocida como "Directiva Habitats"), del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los habitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Modificado posteriormente por la Directiva 97/62/CE. Anexo II: Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación. Anexo IV: Especies de interés comunitario que requieren una protección estricta.

Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas (deroga el Decreto 151/2001). El Catálogo canario establece las siguientes categorías: Anexo I. En peligro de extinción Anexo II. Vulnerable. Anexo III. Interés para los ecosistemas canarios. Anexo IV. De protección especial. Anexo V. Categorías supletorias. Anexo VI. Especies incluidas en la categoría de interés especial en el catálogo estatal afectadas por el apartado 4 de la disposición transitoria única.

Convenio de Berna, (Decisión 82/72/CEE) sobre la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa. Anexo II: Especies de fauna estrictamente protegidas.

Endemicidad. Sp.: Especie endémica de la Isla de Tenerife. Ssp.: Subespecie endémica de la Isla de Tenerife.

Tabla 2.15 - Lista de especies de anfibios protegidos en el ámbito de estudio. Estatus de protección y conservación.

ESPECIE	Nombre común	Real Decreto 139/2011		Ley 42/2007	Directiva "Habitats" 92/43/CEE	Conv. Bonn	Conv. Berna
		Listado	Catálogo				
<i>Hyla meridionalis</i>	Rana meridional	-	-	Anexo V	Anexo IV	-	Anexo II
<i>Rana perezi</i>	Rana común	-	-	Anexo VI	Anexo V	-	Anexo III

Fuente: elaboración Propia

NOTAS:

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.(deroga el Real Decreto 439/1990: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y modificaciones posteriores).En esta Ley desaparecen las categorías de interés especial y sensible a la protección del hábita. La Ley establece un Listado y un Catálogo

de especies en el anexo. El listado recoge las especies en régimen de protección especial y el catálogo incluye las especies que están amenazadas, estableciendo dos categorías: vulnerable (V.) y en peligro de extinción (E).

Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Anexo II. Especies animales y vegetales de interés comunitario y para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Anexo IV. Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución Anexo V. Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. Anexo VI. Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Directiva 92/43/CEE: (También conocida como "Directiva Habitats"), del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Modificado posteriormente por la Directiva 97/62/CE. Anexo II: Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación. Anexo IV: Especies de interés comunitario que requieren una protección estricta. Anexo V: Especies cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Convenio de Bonn, sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. Anexo I: Especies migratorias que se encuentran en peligro. Anexo II: Especies con un desfavorable estado de conservación y que precisan de acuerdos para su conservación y gestión.

Convenio de Berna, (Decisión 82/72/CEE) sobre la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa. Anexo II: Especies de fauna estrictamente protegidas.

categorías de interés especial y sensible a la protección del hábitat. La Ley establece un Listado y un Catálogo de especies en el anexo. El listado recoge las especies en régimen de protección especial y el catálogo incluye las especies que están amenazadas, estableciendo dos categorías: vulnerable (V.) y en peligro de extinción (E.)

Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Anexo II. Especies animales y vegetales de interés comunitario y para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Anexo IV. Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución Anexo V. Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. Anexo VI. Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Directiva 92/43/CEE: (También conocida como "Directiva Habitats"), del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Modificado posteriormente por la Directiva 97/62/CE. Anexo V: Especies cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas (deroga el Decreto 151/2001). El Catálogo canario establece las siguientes categorías: Anexo I. En peligro de extinción Anexo II. Vulnerable. Anexo III. Interés para los ecosistemas canarios. Anexo IV. De protección especial. Anexo V. Categorías supletorias. Anexo VI. Especies incluidas en la categoría de interés especial en el catálogo estatal afectadas por el apartado 4 de la disposición transitoria única.

Convenio de Berna, (Decisión 82/72/CEE) sobre la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa. Anexo II: Especies de fauna estrictamente protegidas.

Endemicidad. Sp.: Especie endémica de la Isla de Tenerife. Ssp.: Subespecie endémica de la Isla de Tenerife.

Tabla 2.16 - Lista de especies de invertebrados protegidos en el ámbito de estudio. Estatus de protección y conservación.

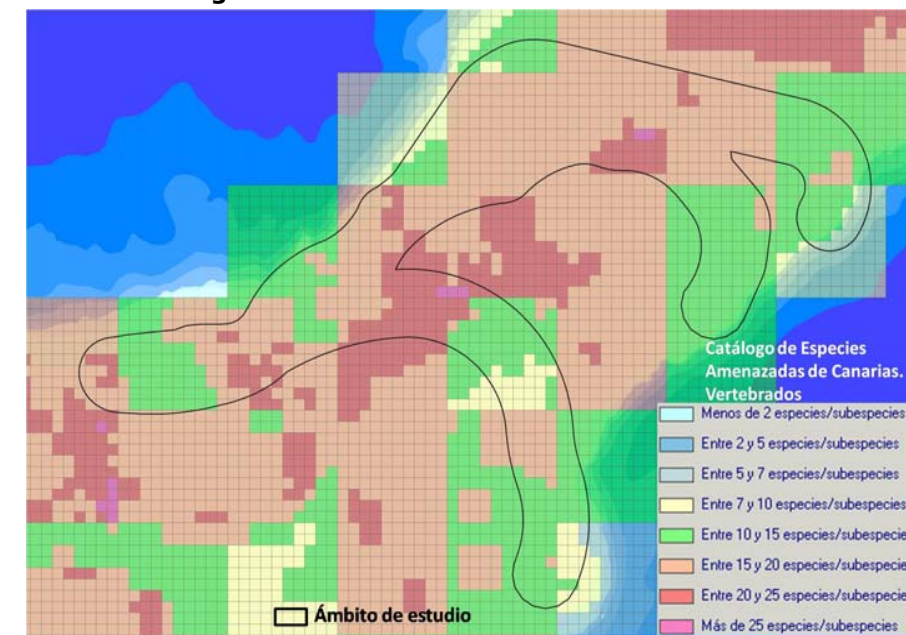
ESPECIE	Nombre común	Real Decreto 139/2011		Ley 42/2007	Directiva Habitats 92/43/CEE	Ley 4/2010	Conv. Berna	Endemismo
		Listado	Catálogo					
<i>Bombus terrestris canariensis</i>	Abejorro de tierra	-	-	-	-	Anexo III	-	Ssp.
<i>Calathidius brevithorax</i>	-	-	-	-	-	Anexo III	-	Sp.
<i>Canarobius chusyae</i>	-	-	-	-	-	-	-	Sp.
<i>Canarobius oromii</i>	-	-	-	-	-	Anexo III	-	Ssp.
<i>Carabus faustus cabrerai</i>	-	-	-	-	-	Anexo III	-	Ssp.
<i>Carabus faustus faustus</i>	-	-	-	-	-	Anexo III	-	Ssp.
<i>Graptodytes delectus</i>	-	-	-	-	-	Anexo II	-	Sp.
<i>Hydrotarsus pilosus</i>	-	-	-	-	-	Anexo III	-	Sp.
<i>Loboptera cavernicola</i>	Cucaracha cavernicola	-	-	-	-	Anexo III	-	Sp.
<i>Loboptera subterranea</i>	Cucaracha subterranea	-	-	-	-	Anexo III	-	Sp.
<i>Oromia aguiari</i>	-	-	-	-	-	-	-	Sp.
<i>Oromia hephaestos</i>	-	-	-	-	-	-	-	Sp.
<i>Pimelia canariensis</i>	-	-	-	-	-	Anexo I	-	-
<i>Rhopalomesites euphorbiae</i>	Picudo de la tabaiba de monte	sí	E.	-	-	Anexo I	-	-

Fuente: Elaboración propia

NOTAS:

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (deroga el Real Decreto 439/1990: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y modificaciones posteriores). En esta Ley desaparecen las

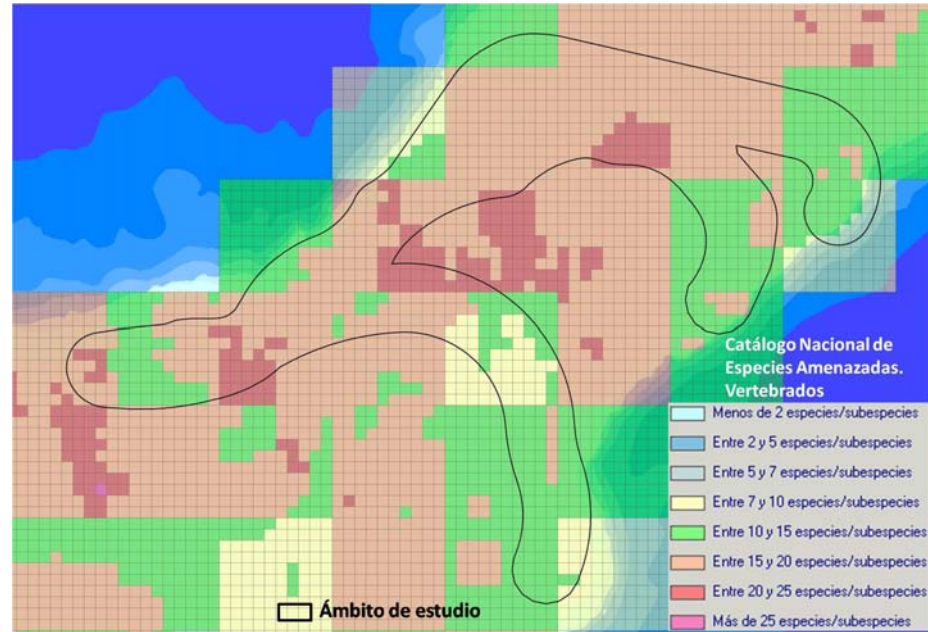
Ilustración 2.9 - Presencia de especies y subespecies animales protegidas por la legislación canaria en el ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir del Visualizador General de Información Geográfica MAPA de GRAFCAN (Cartográfica de Canarias, S.A.)

NOTA: El pixelado representa a la malla de cuadrículas UTM de 10x10 km del Catálogo de especies y subespecies animales protegidas

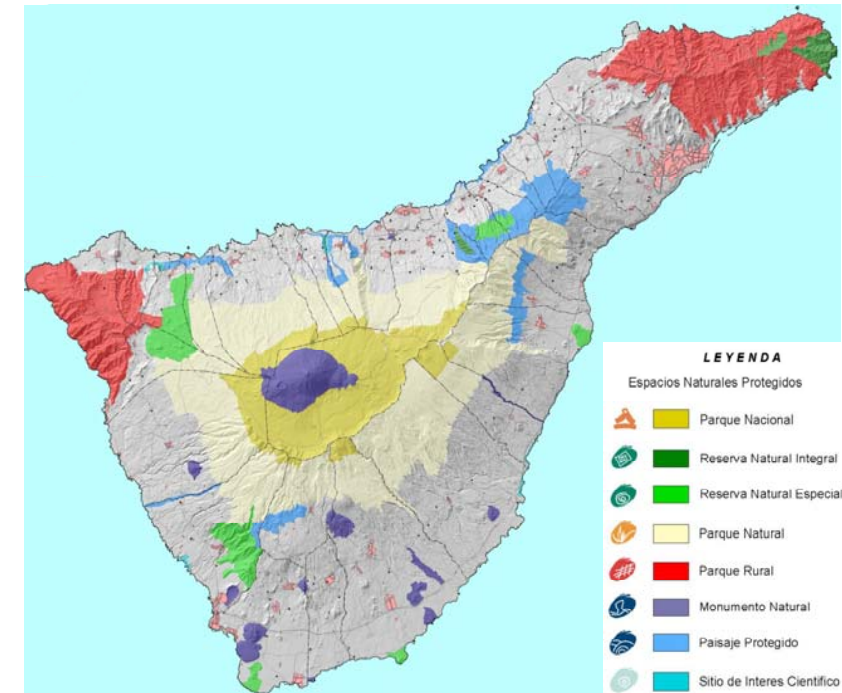
Ilustración 2.10 - Presencia de especies y subespecies animales protegidas por la legislación estatal en el ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir del Visualizador General de Información Geográfica MAPA de GRAFCAN (Cartográfica de Canarias, S.A.)

NOTA: El pixelado representa a la malla de cuadrículas UTM de 10x10 km del Catálogo de especies y subespecies animales protegidas

Ilustración 2.11 - Espacios Naturales Protegidos. Isla de Tenerife



Fuente: Cabildo de Tenerife.

En la tabla siguiente se recogen los espacios protegidos existentes en Tenerife y se establece una comparación con el área total protegida del archipiélago canario.

Tabla 2.17 - Espacios Naturales Protegidos. Isla de Tenerife y total archipiélago

ÁMBITO	TOTAL	Parque Nacional	Parque Natural	Parque Rural	Reserv. Integr.	Reserva Natural Especial	Monum. Natural	Paisaj. Proteg.	Sitio de Interés Científico
Tenerife	98.910 (43)*	13,571 (1)	46,613 (1)	22,482 (2)	1,411 (4)	5,641 (6)	6,344 (14)	8,294 (9)	387 (6)
Canarias	301,162 (145)	27,352 (4)	111,022 (11)	80,401 (7)	7,492 (10)	14,944 (16)	28,972 (51)	39,098 (27)	1,402 (19)

(*) Superficie en hectáreas y número de espacios existentes dentro de cada categoría de protección entre paréntesis.

Fuente: Gobierno de Canarias. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial

Tal y como se puede observar en el plano 1.12 del Documento nº3 de Cartografía, en el ámbito de estudio están presentes 7 de las ocho categorías de Espacios Naturales Protegidos establecidas en la Ley: Parque Natural, Parque Rural, Reserva Natural Especial, Reserva Natural Integral, Paisaje Protegido, Monumento Natural y Sitio de Interés Científico.

Las cuatro primeras categorías tienen, además, la consideración de Áreas de Sensibilidad Ecológica, a efectos de lo previsto en la legislación de impacto ecológico (Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico).

2.1.1.8. Espacios naturales protegidos y áreas de sensibilidad ecológica

La isla de Tenerife cuenta aproximadamente con un 48,5% de su superficie total en régimen de protección, un porcentaje muy elevado y que destaca respecto al valor de la media española (6,6%). El primer espacio protegido tinerfeño fue el Parque Nacional del Teide, que constituye la mejor muestra de ecosistema volcánico de todo el archipiélago canario.

La Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias, establece una serie de espacios naturales protegidos dentro del territorio de las Islas Canarias, encuadrados bajo diferentes figuras de protección. Esta ley y sus modificaciones puntuales posteriores se recogen en la Ley 13/1994, de 22 de diciembre y en la Ley 11/1999, de 13 de mayo, finalmente derogada por 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 de Espacios Naturales de Canarias.

La Ley 11/1990, de Prevención de Impacto Ecológico, define las "Áreas de Sensibilidad Ecológica" como 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 artículo 245 del Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias se contemplan, a efectos 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.

En el seno de los Parques Rurales, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales o sus correspondientes Planes Rectores de Uso y Gestión podrán establecer "Áreas de Sensibilidad Ecológica". Los Paisajes Protegidos, así como las Zonas Periféricas de Protección de los Espacios Naturales Protegidos, podrán ser declarados como tal por sus correspondientes Planes Especiales, por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales o por el correspondiente Decreto de declaración.

La Ley declara las siguientes Áreas de Sensibilidad Ecológica en Paisajes Protegidos:

- P.P. DE LA RAMBLA DE CASTRO (T-28) Todo el Espacio Natural, excepto el suelo urbano de la zona de El Burgado, prologándose sobre terrenos contiguos al sur
- P.P. COSTA DE ACENTEJO (T-36) Un sector en el extremo suroeste y otro en el noreste.
- R.N.E. DEL MALPAÍS DE GÚÍMAR (T-5) Toda su extensión a efectos de lo indicado en la Ley 11/1990.

Fuera de los límites de Espacios Naturales Protegidos, aunque colindantes a ellos, la Ley declara las siguientes Áreas de Sensibilidad Ecológica.

- R.N.E. DEL MALPAÍS DE GÚÍMAR (T-5). Terrenos contiguos al norte, entre el barranco de Godinez y el de Castro.
- P.P. DE LA RAMBLA DE CASTRO (T-28) Terrenos contiguos al sur.

Hay que tener en cuenta que en la Disposición Adicional Sexta del Texto Refundido se excluyen de la declaración de Áreas de Sensibilidad Ecológica, aquellas partes de los Espacios Naturales Protegidos que se hallaban clasificadas como suelo urbano o asentamiento rural a la entrada en vigor de la Ley 12/1994 de Espacios Naturales de Canarias

Como complemento a estas figuras de protección, se establece la Red Natura 2000, red europea para la conservación de los hábitats naturales y de las especies en el marco de un desarrollo sostenible, según lo dispuesto en el artículo 3 de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

A finales de 2009 se aprobó el Decreto 174/2009 por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) (BOC nº 7 de 13 de enero de 2010).

Los espacios que forman parte de Natura 2000 son de dos tipos. Por un lado, las Zonas Especiales de Conservación (ZEC)³, 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 del Consejo 79/409/CEE, derogada por la Directiva 2009/147/CE), pero a las que la Directiva de Hábitats (92/43/CEE) integra en la red europea.

Como información imprescindible para el análisis territorial, se describen brevemente a continuación los Espacios Naturales Protegidos (ENP), Áreas de Sensibilidad Ecológica (ASE), Zonas de Especial Conservación (ZEC) y/o Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), localizados en la zona de estudio y enumerados de norte a sur del territorio.

Espacios protegidos que además son Z.E.C (Zonas de Especial Conservación)

- **Parque rural de Anaga. T-12.** Coincide, en el ámbito de estudio con el ZEC 96_TF (ES7020095).

³ A finales de 2009 se aprobó el Decreto 174/2009 por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) (BOC nº 7 de 13 de enero de 2010).

Este espacio abarca desde una línea imaginaria que pasara desde la periferia nordeste de Santa Cruz de Tenerife hasta Tejina, por el oeste, hasta el extremo de la península de Anaga. Dentro de él hay zonas con vegetación natural en buen estado de conservación, con Monteverde de laurisilva y fayal-brezal en las zonas altas de orientación norte y tabaibales en el piso basal, que se combinan con abundantes zonas de cultivos tradicionales. Se sitúa fuera del ámbito de estudio pero ocupa está bastante próximo al trazado.

- **Paisaje protegido de Las Lagunetas. T-29.** ZEC 106_TF (ES7020069)

Ocupa un sector de la dorsal de Pedro Gil, para descender hasta cotas de 800 m en algunos puntos del ámbito de estudio. La vegetación más característica es el pinar de pino canario, pero por debajo de los 1.100 metros abundan las combinaciones con fayal-brezal, así como algunas zonas de cultivos tradicionales abandonados. En la parte del espacio que incide en la franja de estudio, cabe destacar la presencia de formaciones de monteverde y laurisilva, en particular el bosque de "Agua García" y la montaña del Pozo, situados en laderas y barrancos que dominan Tacoronte y La Matanza de Acentejo. De este espacio parten múltiples barrancos en los que, incluso por debajo del límite altitudinal inferior de este espacio, se conservan importantes elementos de vegetación natural.

- **Reserva natural especial de Las Palomas.T-10.** ZEC 89_TF (ES 7020053)

Se encuentra incluida en el interior del paisaje de Las Lagunetas, como un enclave de especial protección. Su valor de conservación es elevado debido a la presencia de vegetación de monteverde, con retazos de laurisilva de barranco, así como por la avifauna asociada. Es destacable la presencia de las dos palomas de laurisilva, la paloma turquí y la paloma rabiche, que habitan en las formaciones presentes en este tipo de vegetación, pero que también pueden aparecer en los castaños, cultivos y mosaicos próximos al Monte Verde. No está representado este espacio en el ámbito de estudio, pero ocupa una situación próxima al borde suroeste del mismo, y en él se asienta la cabecera de aguas de diversos barrancos que atraviesan la franja de estudio.

- **Paisaje protegido de La Resbala. T-35.** ZEC 101_TF (ES 7020075)

Ocupa la ladera que cierra por el este el valle de la Orotava, abarcando desde los 400 m de altitud hasta los 1.700 m (dentro del ámbito de estudio).

La vegetación es muy variada, debido al amplio rango fitoclimático, e igualmente lo es el grado de naturalidad, al combinarse áreas de cultivo con zonas de vegetación natural. El extremo norte de este espacio se acerca bastante a la autovía TF-23, cerca del límite municipal entre Santa Úrsula y La Orotava. Engloba varios recintos de vegetación clasificados como formaciones del Anexo I de la Directiva Habitat, principalmente fayal-brezal y Monte Verde, y el espacio en su conjunto es un L.I.C.

- **Reserva natural integral de Pinolerís. T-4.** ZEC 83_TF (ES 7020047)

Ocupa la ladera que cierra el valle de la Orotava por su flanco oriental. Presencia de facies de fayal-brezal, pinares de pino canario y castaños, junto con enclaves de vegetación rupícola endémica.

- **Paisaje protegido de la Rambla de Castro. ZEC 107_TF** (ES7020068)

Espacio costero, con presencia de acantilados de los que sobresalen dos roques. En este espacio se encuentran los mejores palmerales de la isla de Tenerife, así como tabaibares y vegetación halófila.

- **Paisaje protegido de Campeches, Tigaiga y Ruíz. T-34.** ZEC 94_TF (ES 7020074)

Este espacio representa un paisaje abrupto de gran belleza y singularidad. Comprende un extenso interfluvio entre los barrancos de Ruíz y del Moro, grandes escarpes como los que limitan el valle de La Orotava por el oeste o los que recorren la costa sur desde Los Realejos hasta San Juan de la Rambla, y barrancos fuertemente encajados, como el de Ruíz. La mayor parte del espacio está ocupado por bancales, con brezos intercalados. En las zonas más frescas aparecen brezales dispersos y, en las cotas más altas, bosquetes aislados de pino canario. En los acantilados abundan las plantas rupícolas, y en los piedemonte las tabaibas y especies indicadoras de la antigua presencia de bosque termófilo, como barbuzanos (Apollonias barbujana), etc. El cauce del barranco de Ruíz alberga, en torno a los 600 m de altura, interesantes restos de laurisilva y comunidades de transición. En su interior incluye el sitio de interés científico del Barranco de Ruíz, con el cual se solapa, y limita al sur con el parque natural de Corona Forestal. No está representado este espacio en el ámbito de estudio, pero ocupa una situación próxima al borde oeste del mismo.

Limitando al norte de este espacio, y situado al oeste del Paisaje protegido de la Rambla de Castro, se localiza ZEC 66_TF Costa de San Juan de la

Rambla, en el que destacan la presencia de hábitat de interés comunitario (8330) "Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas".

- **Parque Natural de Corona Forestal. T-11.** ZEC 90_TF (ES 7020054)

Zona eminentemente forestal que circunda el parque nacional del Teide, donde se ubican las mejores masas forestales de Canarias. Predomina el pinar, pero con buenas muestras de fayal-brezal, e incluso algunos reductos puntuales de laurisilva en determinados barrancos del norte y en la cuenca del barranco de Tegüigüe, en el valle de Güímar. En este espacio se encuentran las cabeceras de buena parte de los barrancos que forman la red de drenaje del norte y sur de Tenerife, por lo que ejerce un destacadísimo papel en la captación de aguas y la conservación de suelos ante la erosión. La fauna y flora cuentan con una altísima biodiversidad endémica entre la que se encuentran varias especies amenazadas y muchas protegidas por la legislación nacional y por convenios internacionales. También existen elementos geomorfológicos destacados (barrancos, pitones, lavas recientes, etc.) y representativos de la geología insular, algunos de notoria singularidad. En conjunto constituye un espacio de excepcional belleza y valor paisajístico.

- **Reserva natural especial del Malpaís de Güímar. T-5.** ZEC 93_TF (ES 7020048)

Se sitúa en el borde suroriental del ámbito, abarcando los conos volcánicos y un abanico de lavas comprendido entre El Socorro, el Puerto de Güímar y la autopista del Sur TF-1. Este espacio alberga uno de los mejores cardinales-tabaibales de Tenerife y de toda Canarias, el cual cuenta además con una formidable riqueza florística (más de un centenar de especies). Asociadas a la flora hay igualmente una rica entomofauna con más de 200 especies y una altísima endemidad (85%).

Se trata de una estructura simple (cono y malpaís asociado) pero bien conservada y de interés geomorfológico, que constituye un hito de referencia paisajística del territorio que ocupa.

Zonas ZEPA

Además, el Parque Natural de Corona Forestal (T-11) y ZEC 90_TF (ES7020054) es coincidente con la ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves) ES0000107 Corona Forestal de Tenerife. El Parque Rural de Anaga (T-12) y ZEC 96_TF (ES7020095) es coincidente con la ZEPA ES0000109 Anaga. El Paisaje protegido de

Campeches, Tigaiga y Ruiz (T-34) y ZEC 94_TF (ES 7020074) coincide con la ZEPA ES0000095 Tigaiga. Y el Paisaje Protegido Costa de Acentejo es coincidente con la ZEPA Roque de la Playa

La primera alberga especies de aves de gran interés, como el pinzón azul (*Fringilla teydea teydea*), una de las aves endémicas de Canarias; el pico picapinos (*Dendrocopos major canariensis*), subespecie endémica considerada como vulnerable; y el gavilán (*Accipiter nisus granti*), endémico de Madeira y Canarias, además de estar presentes otras especies de interés como el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs tintillon*) y el herrerillo común (*Parus caeruleus teneriffae*).

La segunda, Anaga, alberga más de 40 especies de aves nidificantes, siendo las palomas endémicas, *Columba bollii* y *C. junoniae*, las más relevantes. Entre las rapaces presentes caben citar: *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Asio otus* y *Tyto alba*. En los Roques de Anaga existe una población de aves marinas entre las que figuran: *Bulweria bulwerii*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus assimilis* y *Oceanodroma castro*.

La tercera alberga alrededor de 15 especies de aves nidificantes entre las que merecen especial mención las palomas endémicas *Columba bollii* y *C. junoniae* y la rapaz *Accipiter nisus*. Otras aves presentes en este espacio son *Fringilla coelebs*, *Parus caeruleus*, *Buteo buteo*, entre otros.

Por último, el Roque de La Playa es importante para la cría del petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), pardela cenicienta (*Calonectris diomedea borealis*) y pardela chica (*Puffinus assimilis baroli*).

Espacios protegidos que no tienen el carácter de Z.E.C

- **Paisaje protegido de la costa de Acentejo. T-36.**

Se trata de un sector costero con una orografía muy abrupta, en la que se asienta una flora rupícola de valor apreciable. Sólo en algunos enclaves hay presencia de núcleos habitados al margen de la estructura urbana ordenada.

- **Monumento Natural de Montaña de los Frailes. T-27.**

Es un monumento constituido por una formación geomorfológica singular, un cono volcánico originado en una erupción de época histórica, y que surge en medio del valle de La Orotava.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA

Se puede decir, que los espacios protegidos bordean y enmarcan por el norte (la costa) y por el sur (la dorsal montañosa) la franja de territorio donde se encuentran los núcleos urbanos, las zonas tradicionales de cultivo, y por supuesto el corredor infraestructural generado por la autovía de La Laguna al Puerto de la Cruz.

Instrumentos de ordenación y planeamiento de los espacios naturales a tener en cuenta

Existen unos instrumentos básicos de planeamiento de los diferentes Espacios Naturales Protegidos contemplados en el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias. Éstos son los "Planes Rectores de Uso y Gestión" en los Parques Naturales, los "Planes Directores" en las Reservas Naturales, los "Planes Especiales" en los Paisajes Protegidos y las "Normas de Conservación" en los Monumentos Naturales y en los Sitios de Interés Científico. Con ellos se instrumentan los objetivos de conservación y desarrollo sostenible de acuerdo con lo que establecen los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.

El estado de tramitación de los planeamientos de los instrumentos de ordenación de los espacios del área de estudio se detalla en la tabla que aparece a continuación.

Tabla 2.18 - Estado de tramitación de los instrumentos de ordenación de los espacios naturales protegidos en el área de estudio

Nombre	Categoría	Instrumento	Estado	BOC/BOE
T-4 Pinoleris	Reserva Natural Integral	Planes Directores	Aprobación Definitiva	Nº 2004/238 de 9 de Diciembre de 2004
T-5 Malpais de Güímar	Reserva Natural Especial		Aprobación Definitiva	Nº 2005/007 de 12 de Enero de 2005
T-10 Las Palomas			Aprobación Definitiva	Nº 2003/134 de 14 de Julio de 2003
T-11 La Corona Forestal	Parque Natural	Planes Rectores de Uso y Gestión	Aprobación Inicial	Nº 2008/178 de 5 de Septiembre de 2008
T-12 Anaga	Parque Rural		Aprobación Definitiva (Revisión Parcial)	Nº 2007/047 de 6 de Marzo de 2007
T-27 La Montaña de Los Frailes	Monumento Natural	Normas de Conservación	Avance	Nº 2006/028 de 9 de febrero de 2006
T-28 La Rambla de Castro	Paisajes Protegidos	Planes Especiales	Aprobación inicial	Nº 2010/057 de 22 de marzo de 2010
T-29 Las Lagunetas			Aprobación Definitiva	Nº 2010/051 de 15 de marzo de 2010
T-35 La Resbala			Avance	Nº 2004/199 de 14 de Octubre de 2004
T-36 Costa de Acentejo			Aprobación Inicial	Nº 2009*094 de 19 de mayo de 2009

Fuente: Elaboración propia

En cada Espacio Natural el instrumento de ordenación puede establecer zonas diferenciadas dentro de su ámbito territorial. La legislación vigente define seis categorías de zonificación, que se corresponden a seis destinos de uso del territorio:

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

Las determinaciones del planeamiento de los Espacios Naturales Protegidos han de adecuarse a las Directrices de Ordenación y el respectivo Plan Insular de Ordenación, prevaleciendo a su vez sobre el resto de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística que contempla el Texto Refundido. Por otro lado, dentro del propio planeamiento de un Espacio Natural Protegido, las determinaciones de tipo ambiental prevalecen sobre las estrictamente territoriales y urbanísticas que contiene.

Otros espacios: Áreas de Importancia para la Aves (IBAs)

La isla de Tenerife cuenta con numerosas áreas importantes para las aves (IBAs); zonas donde se encuentran presentes regularmente una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por Birdlife



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA

International, organización internacional dedicada a la protección de las aves y de sus hábitats.

De las 18 IBAs que se localizan en la isla de Tenerife, cinco de ellas se encuentran dentro del ámbito de estudio.

Los Rodeos-La Esperanza

Se localiza al noreste de la isla y está considerada como el área de pastizales más importante de Tenerife, con zonas de matorral y campos de cultivo.

Este hábitat constituye el único enclave conocido con presencia de terrera marismeña (*Calandrella rufescens rufescens*) en las islas Canarias, y es considerada la mejor área de Tenerife para especies propias de los pastizales como curruca tomillera (*Sylvia conspicillata orbitalis*), bisbita caminero (*Anthus berthelotii berthelotii*), pardillo común (*Carduelis cannabina meadewaldoi*), triguero (*Miliaria calandra*) y codorniz común (*Coturnix coturnix*). Es una zona de paso e invernada de paseriformes, limícolas, garzas y una zona de alimentación para aves que crían en zonas cercanas, sobre todo paseriformes y rapaces.

Monte Verde de Santa Úrsula y La Victoria

Se trata de un ámbito boscoso que contiene reductos de laurisilva entremezclados con pinar. Entre la avifauna destacan las dos palomas de laurisilva: la turqué (*Columba bollii*) y la rabiche (*Columba junoniae*), y el gavián (*Accipiter nisus*).

Su ámbito coincide en parte con los siguientes espacios protegidos y de la Red Natura:

- Espacio Protegido La Resbala (T-35), ZEC 101_TF (ES 7020075)
- Paisaje Protegido de Las Lagunetas (T-29), ZEC 106_TF (ES7020069)
- Reserva Natural Especial Las Palomas (T-10), ZEC 89_TF (ES7020053),
- ZEPA Montes y cumbres de Tenerife (ES0000107)
- Reserva Integral Natural Pinoleris (T-4) y ZEC 83_TF (ES 7020047).

Roque de La Playa

Se trata de un pequeño roque cubierto de vegetación halófila, cercano a la costa norte. Este hábitat costero se caracteriza por su importancia para la cría del petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*) y por albergar individuos de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea borealis*) y pardela chica (*Puffinus assimilis baroli*).

Su ámbito coincide con el Paisaje Protegido Costa de Acentejo (T-36) y con la ZEPA Roque de la Playa (ES0000344).

Montes de Las Mercedes, Mina y Yedra, Aguirre, La Goleta y Pedro Álvarez

Localizado en el nordeste de la isla, se trata de un bosque de laurisilva. Su importancia ornitológica radica en ser una zona importante para ambos endemismos de palomas presentes en la isla: la turqué (*Columba bollii*) y la rabiche (*Columba junoniae*) así como para otras especies forestales.

Su ámbito coincide con las siguientes áreas protegidas: Parque rural de Anaga (T-12), ZEC 96_TF (ES7020095) y ZEPA Anaga (ES0000109).

Ladera de Tigaiga

Se trata de un hábitat principalmente forestal en donde destacan las especies: *Columba bollii*, *Columba junoniae*, *Accipiter nisus granti*, *Calonectris diomedea* y *Fringilla teydea*.

Su ámbito coincide con el Parque Natural Corona Forestal (T-11), ZEC 90_TF (ES7020054) y ZEPA Montes y cumbre de Tenerife (ES0000107). Y con el Paisaje Protegido Campeches, Tigaiga y Ruiz (T-34), ZEC 94_TF (ES 7020074), ZEPA Tigaiga (ES0000095).

Se analizan a continuación los Espacios Naturales Protegidos que podrían ser afectados en mayor o menor medida por la infraestructura debido a su ubicación en los Tramos y corredores definidos. En el plano 1.12 del Documento nº3 Cartografía se representa el mapa de Espacios Naturales Protegidos y áreas de sensibilidad ecológica del ámbito de estudio a escala 1:15.000.

En el ámbito del Tramo I, que recorre los términos municipales de Los Realejos, Puerto de la Cruz, La Orotava y Santa Úrsula, se encuentran los siguientes espacios: Paisaje Protegido de La Resbala (T-35) y ZEC 101_TF (ES 7020075); Paisaje Protegido de Campeches, Tigaiga y Ruiz (T-34) y ZEC 94_TF (ES 7020074) y ZEPA ES0000095 Tigaiga; ZEC 66_TF (7020126) Costa de San Juan de la Rambla; Paisaje Protegido de la Costa de Acentejo (T-36); Paisaje Protegido de la Rambla de Castro (T-28) y ZEC 107_TF (ES 7020068).; Monumento Natural de Montaña de los Frailes (T-27).

Sin embargo, a excepción de los dos últimos espacios, que pueden verse afectados por el proyecto, el resto se encuentran en las proximidades del corredor, o en el

interior del ámbito de estudio, pero alejados de los trazados planteados, por lo que no se prevé afección alguna sobre ellos.

El Monumento Natural de Montaña de los Frailes, en el término municipal de Los Realejos, se localiza en pleno corredor de estudio y podría ser afectado directamente por alguno de los trazados propuestos. Aunque no se prevé afección directa el espacio Paisaje Protegido de la Rambla de Castro (Los Realejos), se encuentra muy cercano a uno de los trazados estudiados, por lo que podría ser susceptible de algún tipo de afección indirecta como producto de la ejecución de las obras.

En el ámbito del Tramo II, coincidiendo con el corredor que discurre paralelo a la costa y a la TF-5, entre los términos municipales de La Victoria y La Matanza, se localiza el Paisaje Protegido de la Costa de Acentejo, que podría verse afectado tanto de forma directa como indirecta, especialmente en las proximidades del núcleo de La Matanza, en la desembocadura del Barranco de San Antonio.

En el ámbito del Tramo III, que discurre por los municipios de La Matanza, El Sauzal, Tacoronte, La Laguna, y Tegueste, se localiza únicamente el Paisaje Protegido de la Costa de Acentejo. Los corredores y trazados posibles son paralelos a este espacio y su incidencia dependerá de que se planteen más o menos cerca del trazado.

El único espacio que se podría ver afectado es la IBA de Los Rodeos-La Esperanza en el municipio de La Laguna.

En el corredor Anaga destaca la presencia del Parque Rural, ZEC y ZEPA de Anaga. Una vez que sale de Santa Cruz, el corredor se interna en las laderas de este espacio que debe salvarse mediante un túnel, para evitar así el gran desnivel y los múltiples barrancos (Bco. de la Leña, Bco. de los Santos) que surcan estas pendientes.

Por último, en el Tramo V (Corredor Güímar-La Orotava), que discurre por los municipios de Güímar, Arafo, Candelaria, La Victoria, La Matanza y Santa Úrsula, se localizan los siguientes espacios protegidos: Paisaje Protegido de Las Lagunetas (T-29) y ZEC 106_TF (ES7020069); Reserva Natural Especial de Las Palomas (T-10) y ZEC 89_TF (ES7020053); Paisaje Protegido de La Resbala (T-35) y ZEC 101_TF (ES 7020075); Reserva Natural Integral de Pinolerís (T-4) y ZEC 83_TF (ES 7020047); Parque Natural de Corona Forestal (T-11) y ZEC 90_TF (ES7020054) y ZEPA ES0000107, y la Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar (T-5) y ZEC 93_TF (ES 7020048)

El trazado en este corredor se prevé en túnel por lo que se evita la afección al Paisaje Protegido de Las Lagunetas y a la Reserva Natural Especial de Las Palomas.

La Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar se localiza al este del corredor, muy cercana al inicio del trazado. De la misma forma, el Paisaje Protegido de La Resbala quedaría cercano al trazado inicialmente planteado, en el sector oeste del corredor.

2.1.1.9. Paisaje

El presente análisis del paisaje atiende a sus dos elementos fundamentales: la calidad, entendida como los méritos de conservación de un determinado paisaje, función directa de sus componentes y de su estado de conservación, y la fragilidad, que en este caso se relaciona de forma esencial con la incidencia visual del espacio y su capacidad de absorción de nuevos elementos.

Unidades y tipos de paisaje

Desde el punto de vista paisajístico, el área objeto de estudio corresponde a dos grandes tipos de unidades, entendiéndose como tal una porción del territorio caracterizada por una combinación específica de componentes y de dinámicas claramente reconocibles, que le confieren una fisonomía y una identidad diferenciada del resto. Estos dos grandes tipos de unidades son los macizos y los valles. De acuerdo con el Plan Territorial Especial de Protección del Paisaje, aprobado definitivamente el 17 de diciembre 2010 (BOC nº245, de 28 de diciembre de 2010), es posible discriminar entre valles y macizos recientes, intermedios y antiguos, en función de su período de formación.

El área en la que se inscribe el Tren del Norte corresponde así a las siguientes unidades paisajísticas:

- Macizos recientes: Acentejo-Geneto que se caracterizan por su elevada pendiente, por terminar en acantilados, por presentar escasa erosión y por la presencia de multitud de elementos volcánicos (montañas y malpaíses). En ellos los suelos son poco profundos y poco desarrollados debido precisamente a su juventud.
- Macizo antiguo: Anaga, que se caracteriza por la presencia de muy numerosos y profundos barrancos, montañas y laderas escarpadas. El suelo en ellos es igualmente escaso debido a la mayor pendiente y erosión, y sólo aparece en zonas donde la vegetación lo mantiene.

- Valles recientes: Tegueste y La Laguna, que presentan una gran acumulación de materiales, proporcionados por los antiguos macizos circundantes. Ello provoca que los suelos sean más profundos y fértiles, y por tanto que se desarrolle en ellos la agricultura, lo que históricamente ha favorecido el asentamiento de la población.
- Valles intermedios: Güímar y La Orotava, que ofrecen una mayor pendiente en la parte alta, que va disminuyendo según se avanza hacia la costa.

Esta primera discriminación paisajística puede matizarse y enriquecerse con la consideración de la componente horizontal, en términos de variación altitudinal, que en buena medida articula la totalidad del paisaje insular y que se concreta en la consideración de tres grandes franjas: la costa, las medianías y la zona de cumbres, esta última no representada en el corredor de la infraestructura ferroviaria más que como límite superior de las cuencas visuales.

La consideración de factores abióticos (materiales, relieve y geomorfología), de factores bióticos (esencialmente vegetación) y culturales (implantación y desarrollo de la agricultura y grado de urbanización) permite la definición de distintos Tipos de Paisajes, en función de la predominancia de uno u otro criterio, y en función de las características más definitorias desde el punto de vista perceptual de cada uno de los factores considerados.

De manera general ha de considerarse que salvo en el caso de la solución en túnel, el área de estudio discurre por espacios intensamente antropizados, en los que predomina claramente el componente cultural. Así, la agricultura cuyo predominio visual se distribuye por todo el perímetro de la isla, ocupa una fracción muy considerable del valle de La Orotava y de los macizos de Acentejo y de Geneto. Es igualmente significativa, sino más, la superficie ocupada por los núcleos urbanizados, cuyo peso es más intenso en el área de Santa Cruz-La Laguna, y se va extendiendo, de manera lineal aunque dispersa, sobre una franja de la costa Norte hasta el Puerto de La Cruz, al igual que sobre la costa Sur hasta Güímar.

Así, los tipos de paisaje definidos en la zona objeto de estudio que se muestran en el plano 1.13.1 del Documento nº3 de Cartografía son los siguientes:

Paisajes de dominante cultural

- Paisajes agrícolas: El paisaje agrícola de la isla presenta en general una disposición en franjas horizontales de costa a cumbre marcada tanto por la disponibilidad de agua como por la calidad del suelo. Puede distinguirse así:
 - o Agricultura de regadío, que se localiza en la costa, donde se dan condiciones favorables de riego y de suelo. Se corresponden con cultivos intensivos (plátanos, tomates, flores e invernaderos). Este tipo de cultivo se ubica en la franja litoral de la Orotava, del Sauzal y del Acentejo.
 - o Agricultura en bancales: se localiza en las medianías, especialmente en el valle de la Orotava, donde siguen existiendo condiciones favorables de suelo, pero no tanto de riego, correspondiendo a cereales, papas, leguminosas y frutales.
 - o Viticultura: los viñedos y cultivos asociados, que aparecen fundamentalmente en el entorno de Tacoronte.

- Núcleos urbanizados: El paisaje de los núcleos urbanizados es más intenso en el área de Santa Cruz-La Laguna, y se va extendiendo, de manera lineal aunque dispersa, sobre una franja de la costa Norte, hasta formar una gran mancha urbana que tiende a expandirse linealmente sobre el eje de la autopista TF-5 hacia Los Naranjeros, Tacoronte y El Sauzal y hasta el Puerto de La Cruz, al igual que sobre la costa Sur hasta Güímar. Es destacable igualmente su desarrollo en el valle de la Orotava, donde se produce una creciente sustitución del monte verde por edificación urbana y rural, asociada al crecimiento del centro turístico del Puerto de la Cruz. Cabe mencionar igualmente, en el macizo de Acentejo, la proliferación edificación dispersa de características urbana y rural.

Paisajes de dominante natural

Ya se ha señalado con anterioridad que la zona objeto de estudio presenta un grado muy bajo de naturalidad. Tan sólo aparecen tres grandes tipos de paisaje de dominante biótica:

- o Cardonal-Tabaibal y asociaciones: a lo largo de la franja costera del macizo de Anaga.
- o Matorral-herbazal: en Güímar.
- o Monte verde, localizado en las zonas más altas del valle de la Orotava.

Fragilidad visual

La fragilidad visual se define como el conjunto de caracteres del territorio relacionados con su capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas. Es una cualidad estrechamente ligada con la calidad paisajística, de modo que un territorio con baja fragilidad visual seguirá conservando su calidad cuando sufra ciertas modificaciones que alteren su calidad. Por el contrario, cuando la fragilidad sea alta, esas mismas modificaciones supondrán un deterioro importante de la calidad.

El concepto de fragilidad se corresponde inequívocamente con la capacidad de absorción visual, entendida como la aptitud del territorio para absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad paisajística. Los factores influyentes en la fragilidad visual se agrupan en las tres clases siguientes: biofísicos, perceptivos e histórico-culturales, a los que se añade el de accesibilidad potencial o posibilidad real de observación.

a. Factores biofísicos. Fragilidad visual del área

- Suelo y cubierta vegetal. Como ya se ha señalado en repetidas ocasiones, el suelo se encuentra muy poco cubierto de masas vegetales a lo largo de la zona de estudio, hecho que a la vista del observador es del todo apreciable. La cubierta vegetal aumenta a medida que se gana en altitud, ya en zonas más hacia el interior, en los barrancos y las laderas.
- Densidad de la vegetación. Al tratarse de una zona intensamente antropizada presenta una muy baja densidad de cobertura vegetal, en especial en comparación con otras zonas de la isla.
- Contraste cromático suelo-vegetación. Las adaptaciones de la vegetación a la aridez del entorno, junto con las escasas especies presentes, hacen que haya poco contraste entre el sustrato y las formaciones vegetales. Este cromatismo es uniforme a lo largo de la zona de estudio, aunque se intercala con pequeñas masas de vegetación, lo que se traduce en alteraciones en el paisaje que suponen una mayor diversidad cromática.
- Altura de la vegetación. Este parámetro posee poca relevancia, puesto que la escasa presencia de elementos arbóreos y la predominancia de especies de porte tipo arbustivo, hacen que la altura de no sea muy significativa.

- Diversidad de estratos de la vegetación. En el entorno de la zona de estudio sólo se distinguen dos estratos elementales en los que se agrupa la vegetación: arbustivo y herbáceo. El primero de ellos es el predominante, puesto que a lo largo de la zona de estudio se sustituyen las masas de cardonal y tabaibal con diferentes especies de matorrales de sustitución, estando las especies de menor porte localizadas en las zonas de malpaís.
- Contraste cromático dentro de la vegetación. En su conjunto, la vegetación presente en la zona de estudio ofrece un cromatismo uniforme, siendo difícil apreciar diferenciaciones dentro de la misma salvo que se disminuyera el nivel de escala a unos valores inferiores a los que serían normales en estudios como el que ahora se trata. Mención aparte merece la zonificación del ambiente costero intermareal, en el que la vegetación algal causa diferentes estratos cromáticos claramente apreciables.
- Estacionalidad de la vegetación. Debido a la situación geográfica de las Islas Canarias, no hay grandes oscilaciones entre las diferentes épocas del año, por lo que la vegetación raramente responde a factores estacionales, permaneciendo su aspecto relativamente constante.
- Pendiente. La zona de estudio mantiene una constante a lo largo del corredor. En líneas generales, discurre paralela a la costa, por lo que a un lado tendrá el mar, y al otro comenzaran las oscilaciones entre barrancos y laderas.
- Orientación. La orientación de los terrenos es claramente apreciable, pues tras las planicies en las zonas más próximas a la costa (al este, en el caso de las proximidades de Santa Cruz y en el eje de la capital con Güímar y al oeste en el caso de la vertiente norte), se comienza a advertir una elevación generalizada del terreno en sentido este-oeste, hacia el interior de la isla, pasando a invertirse esta tendencia en el Los Realejos-La Laguna. (oeste-este).

b. Factores perceptivos. Fragilidad visual del entorno

Los factores perceptivos tratan del conjunto de propiedades resultantes del análisis de las cuencas visuales de cada punto de la zona de estudio; en definitiva, de la cuenca visual unitaria correspondiente a la zona de actuación.

- Áreas vistas. Las actuaciones proyectadas, al discurrir aproximadamente a una altitud constante, van a ser percibidas desde los puntos que se sitúen a una cota más elevada, lo que supone toda la franja interior con respecto al

corredor. No obstante, la sinuosidad en algunos tramos del terreno hace que la infraestructura quede oculta en ocasiones por el relieve. Por otra parte, el hecho de que discurra en posición aproximadamente paralela a la autopista TF-5, excepto en las opciones del Valle de Guerra y de La Atalaya hace que se integre de forma parcial en esta infraestructura ya creada y que el impacto causado en la población afectada sea menor.

- Porcentaje de huecos o zonas de sombra. Existen varias zonas de sombra, debido a la presencia de los relieves que actúan como barreras entre la infraestructura y el observador. Este hecho sin embargo no ocurre cuando la observación se lleva a cabo desde la línea de costa, cuando la orografía es aproximadamente llana y no hay elementos que se interpongan en el campo visual.
- Posición de observación (en altura). Con respecto a la observación de las actuaciones proyectadas, cabe considerar una serie de posiciones clave: la próxima a las propias actuaciones que se extiende a lo largo del trazado o en las proximidades de la autopista TF-5, aquella otra localizada a mayor distancia pero donde se percibirían con cierta nitidez las actuaciones y los miradores pertenecientes a la Red de Miradores establecidos por el Plan del Paisaje de Tenerife aprobado por el Decreto 56/2011, de 4 de marzo.

En el primer caso, la posición más afectada correspondería a los usuarios de la autopista TF-5 a lo largo de todo el recorrido, pues el corredor discurre de forma casi general en disposición paralela a la vía rápida. En el tramo inicial, entre Los Realejos y Santa Úrsula, la variante Montaña de los Frailes Sur se separa de la autopista, siendo menos visible desde ésta, pero más desde los núcleos cercanos. Algo semejante ocurre en el caso del tramo 3 en las variantes de La Atalaya y del Valle de Guerra, dónde la infraestructura sería parcialmente perceptible por los usuarios de vías de comunicación secundarias como la TF-156.

El segundo caso se correspondería con los municipios de las proximidades, o las zonas elevadas de las laderas y barrancos desde donde se divisa la extensión hasta la costa.

En cuanto a los miradores, estos se concretan en el de Humboldt en el municipio de La Orotava

c. Factores histórico-culturales

En el área abundan restos con interés histórico y cultural relacionados con las poblaciones indígenas de la isla, que en la actualidad tienen relación o vínculo cultural con la sociedad actual.

d. Factores ligados a la accesibilidad

En la práctica, estos factores no tienen capacidad para modificar la valoración de la fragilidad, pero sí, en cambio, la modelan dotándola de una apreciación más subjetiva. En la zona de estudio, la accesibilidad se determina por medio de la proximidad y la exposición visual. Así pues, puede decirse que la observación del área de actuación se localizará a lo largo de todo el corredor, debido al predominio de las zonas llanas, y los observadores serán los usuarios de la autopista y los habitantes de los municipios colindantes.

Características y calidad visual del paisaje

Sin duda, todos los aspectos ligados al paisaje conllevan un alto grado de subjetivismo. En algunos casos como el análisis y la valoración de la fragilidad visual, la esquematización y uniformidad del trabajo han supuesto mayor grado de objetividad a la hora de fijar las conclusiones, lo que sin duda avala su aceptación generalizada.

El otro aspecto de mayor relevancia es la calidad visual. A diferencia del anterior, la calidad no permite su análisis sistemático y por tanto queda más supeditada a la subjetividad. Valorar la calidad de un punto, lugar o zona, requiere un trabajo comparativo y por tanto el resultado depende en gran medida del modelo o modelos que se utilizan de referencia; modelos que, obviamente, no son tangibles sino formados inconscientemente en la mente del evaluador.

Sin embargo, y con afán de huir lo más posible del subjetivismo se han diseñado métodos de valoración de la calidad del paisaje basados en la segregación de parámetros, aún a sabiendas que una visión en conjunto es mucho más adecuada que el análisis por separado de elementos individualizados del paisaje. En este caso, el análisis se centra en valorar los componentes del paisaje y los elementos visuales básicos.

En ese sentido, el ámbito de estudio puede estructurarse en tres grandes zonas: el área de orientación sur situada entre Santa Cruz y La Laguna; el área ondulada y de penillanura de Laguna y Los Rodeos; y la franja de territorio orientada al norte, comprendida entre la dorsal de Las Mercedes y la costa (Ver plano 1.13.2 del Documento nº3 de Cartografía).

En relación con la zona de orientación sur y sureste, representada en el entorno de Santa Cruz, las condiciones de rigor climático ligadas a dicha orientación impiden el desarrollo de una cubierta vegetal arbolada, dándose tan sólo una adaptada caracterizada por biotipos crasos o suculentos, sin hojas o con éstas muy reducidas e incluso, a veces, espinescentes. Estas comunidades vegetales están formadas mayoritariamente por tabaibales y cardonales abiertos. La dominancia de los tabaibales en zonas costeras más áridas, tanto por su abundancia como por su porte, ofrecen un aspecto bastante uniforme a estas zonas, variable según la época del año, ya que al perder todas las hojas domina el color grisáceo o presenta unas tonalidades verde-amarillentas en invierno-primavera, al desarrollarse la foliación y la floración. Los cardones, de color verde opaco, pueden, individualmente, llegar a alcanzar grandes dimensiones ocupando una gran superficie.

Es una área, en general, de bajos relieves y pendientes suaves (en los territorios más cercanos a la costa), aunque surcada de numerosos y abruptos barrancos y salpicada de frecuentes elevaciones aisladas, normalmente conos volcánicos, donde predomina un clima de tipo subdesértico con escasas precipitaciones, temperaturas medias e insolación elevadas y vientos constantes que aumentan el grado de aridez de la zona costera.

Por otra parte, la formación de microclimas, como fenómeno característico de las islas, hace que haya otra vegetación que se amolda a los condicionantes ambientales locales, lo que se puede observar en el paisaje de los múltiples barrancos que atraviesan la franja estudiada y que cuentan con una vegetación ribereña en sus cauces, y sus paredes escarpadas muestran una abundante y variada colección de plantas rupícolas.

En la vertiente norte, ya desde la zona de La Laguna y Los Rodeos, la influencia de la precipitación horizontal debido a los alisios, y a una pluviometría superior, da lugar a la presencia de una vegetación de porte superior, que en las áreas de mayor naturalidad corresponden a fayales-brezales y al monteverde. También son frecuentes las repoblaciones con arbolado alóctono, como pinos de Monterrey, eucaliptus y castaños.

La morfología de las laderas de orientación norte da lugar a un paisaje abrupto y de excepcional atractivo visual, dominado por elevaciones que se acercan a los 2.000 m a lo largo de toda la dorsal montañosa que se extiende desde Las Mercedes hasta las cumbres de Guamansa. Las pendientes alcanzan en algunas zonas el 100%, y en general superan el 40% en la mayor parte de las laderas. Toda la dorsal, así como las zonas altas de las laderas, constituyen uno de los ámbitos de mayor valor natural y paisajístico de la isla, y corresponden, en su

totalidad, a espacios naturales protegidos que bordean el ámbito de estudio ocupando las zonas altas, y que constituyen la envolvente natural o límite superior de la cuenca visual.

Las áreas con vegetación degradada son también diferentes a las de la franja sur, caracterizadas por matorrales seriales vinculados al ámbito del monte termófilo o del fayal-brezal.

Entre todo este paisaje natural se incluyen los elementos artificiales que ha introducido el hombre y que destacan en esta zona costera considerablemente poblada: múltiples vías de comunicación, núcleos urbanos, urbanizaciones turísticas, abundantes edificaciones diseminadas, infraestructuras (aeropuerto, subestaciones eléctricas, vertederos, gasolineras, etc.), polígonos industriales, zonas portuarias, parcelas abiertas de cultivos de regadío, huertas, viñedos, invernaderos, bancales, balsas de agua, pozos, etc.

Todo ello ofrece como resultado final un paisaje compartimentado pero que se repite a lo largo de la superficie estudiada, pero con dos grandes variantes, norte y sur, en el que hay que mencionar la presencia abundante de zonas protegidas, en forma de manchas de paisaje natural a lo largo del espacio abarcado, donde se restringe, cuando menos, las acciones transformadoras del hombre.

Hay que destacar la presencia, a lo largo de toda la franja norte, de retazos del paisaje agrario tradicional de las medianías, con cultivos herbáceos, cereales y viñas, cada vez más transformado por el abandono y la conversión hacia cultivos intensivos.

El ejemplo más relevante lo constituye, por su especial morfología y por la combinación entre matorral y cultivos, el valle de La Orotava.

2.1.1.10. Patrimonio arquitectónico y arqueológico

La existencia de yacimientos arqueológicos de alto valor o elementos histórico-artísticos algunos de los cuales son considerados como Bienes de Interés Cultural (BIC), suponen un elemento a tener en cuenta en los corredores objeto de estudio.

Debido a esto, se han realizado consultas en varias fuentes para intentar recopilar la mayor y más precisa cantidad de información acerca de la existencia de estos elementos, así como su ubicación lo más aproximada posible.

Los aborígenes guanches de la isla de Tenerife fueron los últimos en someterse a los Reyes Católicos en el Siglo XV. Los estudios sobre el origen y los modos de vida de las poblaciones guanches avanzan a medida que se descubren hallazgos prehistóricos.

Desde el punto de vista de los recursos arqueológicos, los corredores de estudio coinciden, grosso modo, con la franja de más alta ocupación aborígen: la costa y medianías, por lo que el volumen de yacimientos arqueológicos es muy alto, pudiendo ascender a más de 400, entre los que abundan las cuevas de enterramiento y son muy numerosas las momias desenterradas o grabados en algunas cuevas de las zonas bajas del territorio. Se une así el interés antropológico o prehistórico al paisajístico o natural en la isla.

En las siguientes tablas se enumeran agrupados por términos municipales todos los elementos patrimoniales que se localizan en una banda de 200 m a ambos lados de todas las alternativas de trazado analizadas, y cuya localización aparece en el plano 1.14 del Documento nº3 Cartografía.

Tabla 2.19 - Patrimonio Histórico del término municipal de Santa Cruz de Tenerife

Denominación	Protección	Patrimonio
Barranco del Muerto 2	BIC	Yacimiento arqueológico
Barranco Grande 1	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco del Muerto 1	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco Grande 4	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco de Frías	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco Grande 3	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco Grande 12	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco Grande 14	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco del Muerto 4	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Presa	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico

Fuente: Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife

Tabla 2.20 - Patrimonio Histórico del término municipal de La Laguna

Denominación	Protección	Patrimonio
Casa Alvarado-Bracamonte o casa de los Capitanes	BIC	Patrimonio arquitectónico
Casa Anchieta	BIC	Patrimonio arquitectónico
Colegio de Ntra. Sra. de Los Remedios	BIC	Patrimonio arquitectónico
Convento de Santa Clara	BIC	Patrimonio arquitectónico
Iglesia de Ntra. Sra. de La Concepción	BIC	Patrimonio arquitectónico
Iglesia de Santo Domingo	BIC	Patrimonio arquitectónico
Instituto Cabrera Pinto	BIC	Patrimonio arquitectónico
Casco Histórico de La Laguna	Casco Histórico de La Laguna	Patrimonio arquitectónico
Ambulatorio de la Seguridad Social	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Antiguo Cine Coliseum	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Antiguo Colegio de Jesuitas	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Antiguo Colegio de las Dominicas	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico

Denominación	Protección	Patrimonio
Antiguo Colegio Nava-La Salle	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Antiguo Juzgado de Indias	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Antiguo Juzgado de Indias, fachada posterior	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Ateneo de La Laguna	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Capilla de La Cruz	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Capilla de la Cruz de los Hermanos	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Capilla de la Trinidad	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Capilla de los Plateros	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Alonso Brito	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Álvarez Cambreleng	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Álvarez de Abreu o Linares Frías	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Antequera	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Arauz	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Bachiller Álvarez	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Bachiller Álvarez	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Bachiller Álvarez	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Beautell	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Benítez de Lugo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Bigot	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Cabrera Renshaw	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Cabrera San Martón-Castro Ayala	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Carreño de Prendis	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Castro Cullén	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Columbo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa con tres plantas con granero ¹	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa culta nobiliaria	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de Armas García	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de cara	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de Cáritas	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de la Alhóndiga	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de las Siervas de María	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa del Corregidor-Fachada del Ayto.	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa del Hoyo Machado	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Díaz Rodríguez	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Estévez Brito	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Feria Cedrés	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Fernández del Castillo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Ferrer	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Franco de Castilla	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa García Rodríguez	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa González de Aledo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa González de Mesa	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa González Rodríguez	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa GonzálezMachado	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Guerra	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Guerra	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Guerra González	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Guerra González	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Guerra-Bardonas	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Gutiérrez	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Hermanos Betlehemitas	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico



Plan Territorial Especial de Infraestructuras del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA

Denominación	Protección	Patrimonio
Casa Izquierdo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa La Roche	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Lecuona-McCkay	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Lercaro	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Linares	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Llenera	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Martín Izquierdo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Martínez Barona	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Montañés	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Morales	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Mustelier	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa natal de Manuel Delgado Barreto, periodista	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Nava-Grimón	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Olivera	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Oramas	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Ossuna	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Pérez	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Pérez de Ayala	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Pinta de la Rosa	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Polier-Castro	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Riquel Salazar	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Rodríguez Díaz-Llanos	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Rodríguez Fleitas	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Rodríguez-Ledesma	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Suárez	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Saavedra Togados	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Salazar Oráa	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Salazar, actual Obispado	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa San Martín	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Simón Lecaro	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Tabares y Nava	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Torrehermosa, actual Hotel Agüere	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Uque-Botina	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa urbana ²	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa urbana ecléctica ³	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Urbana Escuelas Cristianas	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa urbana tradicional	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Van Damme	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Van de Heede	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Yanes Voleau	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa-granero urbana tradicional ⁴	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Colegio Mayor San Agustín	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Conjunto de dos edificaciones	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Contemporánea unifamiliar	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Convento de Santa Catalina de Siena	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Convento de Santo Domingo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Convento e Iglesia de San Agustín	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificación contemporánea unifamiliar	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificio de transporte La Laguna	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificio Mckay	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico

Denominación	Protección	Patrimonio
Edificio residencial aislado	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
El Collazo-El Matos	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita de San Benito Abad	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita de San Lázaro	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita de San Miguel	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Federación de Lucha	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Finca de los Pinos	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Gran vivienda rural	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Gran vivienda rural	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Hospital e Iglesia de Ntra. Sra. de los Dolores	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Hotel Nivaria	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Iglesia de San Juan Bautista	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Inst. Universidad de Lingüística Andrés Bello	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Palacete ⁵	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Religiosa educativa	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Teatro Leal	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Universidad de La Laguna	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa rural ⁶	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Vivienda urbana ⁷	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
La Cordillera	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico

Fuente: Ayuntamiento de La Laguna

No se ha podido tener acceso al patrimonio arqueológico del término municipal de Güímar
 Notas ¹⁾ 14 Casas de tres plantas con granero catalogadas como Patrimonio arquitectónico incluidas en el Catálogo Municipal; ²⁾ 325 casas urbanas catalogadas como Patrimonio arquitectónico en el Catálogo Municipal; ³⁾ 74 casas urbanas ecléctica catalogadas como Patrimonio arquitectónico en el Catálogo Municipal; ⁴⁾ 3 Casas-granero urbana tradicional catalogadas como Patrimonio arquitectónico en el Catálogo Municipal; ⁵⁾ 8 palecetes catalogadas como Patrimonio arquitectónico en el Catálogo Municipal; ⁶⁾ 33 casas rurales catalogadas como Patrimonio arquitectónico en el Catálogo Municipal; ⁷⁾ 19 viviendas urbanas catalogadas como Patrimonio arquitectónico en el Catálogo Municipal

Tabla 2.21 - Patrimonio Histórico del término municipal de Tegueste

Denominación	Protección	Patrimonio
4 Casas Molina	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico

Fuente: Ayuntamiento de Tegueste.

Tabla 2.22 - Patrimonio Histórico del término municipal de La Victoria de Acentejo

Denominación	Protección	Patrimonio
Edificación ecléctica. Vivienda.	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita tradicional.	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificación tradicional rural. Vivienda.	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificación tradicional rural. Restaurante.	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificación tradicional rural. Vivienda.	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificación tradicional rural. Fundación.	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Barranco del Risco	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico

Fuente: Ayuntamiento de La Victoria de Acentejo

Tabla 2.23 - Patrimonio Histórico del término municipal de Santa Úrsula



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA



Denominación	Protección	Patrimonio
Casa del Capitán	BIC	Patrimonio arquitectónico
Hacienda de San Clemente	BIC	Patrimonio arquitectónico
Iglesia parroquial de Santa Úrsula	BIC	Patrimonio arquitectónico
Casa	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casona de San Luis	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita de San Clemente	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita de San Luis	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Plaza General Franco	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Vivienda	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Aljibe	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Calvario	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Calvario	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Corral	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Cuadra ¹	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Dependencias anexas	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Dependencias anexas	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Era ²	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Estanque ³	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Fuente la pasada del Santo	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Galería los charco o las Ñameras	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Grabado rupestre	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Granero	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Hacienda	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Horno de pan	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Horno de pan	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Horno de pan	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Horno de pan de los cubanos	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Inmuebles asociados	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Inmuebles asociados	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Lagar	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Lagar	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Lagar de la Quinta	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Pajar	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Pajar	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Barranco del Acero I	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco del Pino I	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco del Pino II	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Barranco del Pino III	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Camino Michel II	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Camino Michel IV	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón I	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón II	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón III	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón IV	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón IX	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón V	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón VI	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón VII	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón VIII	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón X	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón XI	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico

Denominación	Protección	Patrimonio
El Ancón XII	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Ancón XIII	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
El Barranquillo I	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Lomo de la Mina I	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Lomo de la Mina II	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Lomo de Los Sauces I	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Lomo de Los Sauces II	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Los Garabatos I	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Toscas de Ana María I	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Toscas de Ana María II	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Toscas de Ana María III	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico
Toscas de Ana María IV	Catálogo municipal	Yacimiento arqueológico

Fuente: Ayuntamiento de Santa Úrsula

Notas: ¹⁾ 7cuadras catalogadas como patrimonio etnográfico incluidas en el Catálogo Municipal; ²⁾ 4 eras catalogadas como patrimonio etnográfico incluidas en el Catálogo Municipal; ³⁾ 5 estanques catalogados como patrimonio etnográfico incluidos en el Catálogo Municipal;

Tabla 2.24 - Patrimonio Histórico del término municipal de Tacoronte

Denominación	Protección	Patrimonio
Yacimiento arqueológico	BIC	Patrimonio arqueológico
Conjunto Histórico de Tacoronte	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio arqueológico
Arquitectura doméstica ¹	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio arquitectónico
Casa de Don Lucio	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio arquitectónico
Despacho parroquial	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio arquitectónico
Ermita de San Jerónimo	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio arquitectónico
Espacio de Interés Natural Barranco de Casas Altas	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio arquitectónico
Drago de don Lucio	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Dragos gemelos	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Laurel	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Palmera canaria	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Palmera canaria	Conjunto Histórico de Tacoronte	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Camino de los Guanches	Zona Arqueológica Acanilados Tacoronte, Barranco Guayongue	Patrimonio etnográfico
Lavaderos	Zona Arqueológica Acanilados Tacoronte, Barranco Guayongue	Patrimonio etnográfico
Arquitectura doméstica	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Bar Los Faroles	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Bonilla	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Carrucho	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de los Ingleses	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Fernández del Castillo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificio entre medianeras	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico

Denominación	Protección	Patrimonio
Estanco Cecil	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Finca El Carmen	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Hacienda de San José el Nuevo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Inmueble ²	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Plaza de San Jerónimo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Restaurante La Taurina	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Restaurante la Vara	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Restaurante Rincón del Tío Paco	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Villa Julia	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Vivienda ³	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Antigua Bodega y lagar	Catálogo Municipal	Patrimonio etnográfico
Construcción	Catálogo Municipal	Patrimonio etnográfico
Cruz	Catálogo Municipal	Patrimonio etnográfico
Cruz	Catálogo Municipal	Patrimonio etnográfico
Fuente del Alcalde	Catálogo Municipal	Patrimonio etnográfico
Fuente del Alcalde, Lavadero	Catálogo Municipal	Patrimonio etnográfico
Álamo (<i>Populus tremula</i>)	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Álamo (<i>Populus tremula</i>)	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Alcornoque	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Alcornoque	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Alcornoque de San Juan	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Araucaria	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Drago	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Drago del Cubano	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Dragos gemelos	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Gauydil (<i>Concolculus floridus</i>)	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Laureles canarios	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Palmera canaria ⁴	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Palmera de abanico (<i>Washingtonia robusta</i>)	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Pino canario	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Plaza de la Caridad	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Plaza de la Ermita de Ntra. Sra de la Caridad	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico

Denominación	Protección	Patrimonio
Roble	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico
Roble	Catálogo Municipal	Patrimonio natural, paisajístico, ecológico

Fuente: Ayuntamiento Tacoronte

NOTA: ¹) 182 edificios de arquitectura doméstica catalogados como patrimonio arquitectónico incluidos en el Catálogo Municipal; ²) 22 inmuebles catalogados como patrimonio arquitectónico incluidas en el Catálogo Municipal; ³) 22 viviendas catalogados como patrimonio arquitectónico incluidos en el Catálogo Municipal; ⁴) 7 palmeras canarias catalogadas como patrimonio natural, paisajístico, ecológico incluidas en el Catálogo Municipal

Tabla 2.25 - Patrimonio Histórico del término municipal de El Sauzal

Denominación	Protección	Patrimonio
Iglesia de San Pedro Apóstol	BIC	Patrimonio arquitectónico
Paisaje protegido Costa de Acentejo	BIC	Patrimonio arquitectónico
Acantilado de la Garañona	Catálogo Municipal	Patrimonio arqueológico
Barranco de Cabrera	Catálogo Municipal	Patrimonio arqueológico
Barranco de las Mejías	Catálogo Municipal	Patrimonio arqueológico
Casa Museo del Vino	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita Señora de los Angeles y del Mar	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Finca San José	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Inmueble 1 - El Cementerio	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Inmueble 1 -La carretera	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Inmueble 2 - El Cementerio	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Inmueble 2 -La carretera	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Inmueble Casco	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Inmueble La Ermita	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Inmueble Las Breñas	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Fuente El Drago	Catálogo Municipal	Patrimonio etnográfico

Fuente: Ayuntamiento de El Sauzal

Tabla 2.26 - Patrimonio Histórico del término municipal de La Orotava

Denominación	Protección	Patrimonio
Bodega Amor Escondido	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Ascanio	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Casana	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Cipriano Hernández	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de Antonio Hernández González	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de Antonio Herreros González Chávez	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de estilo popular	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de Francisco Codesino Ascanio	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de José Miguel Zerolo Davidson	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa de Juan Francisco Hernández González	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Ferreteria	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Hernández Díaz	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Linares	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Montañés y ermita de San Sebastián	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Pimienta	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA



Denominación	Protección	Patrimonio
Casa Regina	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa rural y almacén	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Suárez	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Casa Tibiani	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Colegio Casa Azul. Casa Boulys	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Colegio de La Milagrosa	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Conjunto de casas	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Conjunto de casas	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Domingo Hernández García	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificación tradicional	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Edificio de estilo ecléctico	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
El Mirador	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita de El Calvario	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita de Ntra. Sra. de la Luz	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita de San Pablo	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita de Santo Tomes y Santo Domingo	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita y hacienda de San Bartolomé Apóstol	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita y Hacienda de San Felipe	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Felipe Eusebio Domínguez Méndez	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Hacienda de Garabeo	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Hacienda de San Pablo	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Hacienda el Drago	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Hacienda rural ¹⁾	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Hacienda Tafuriaste	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Hacienda y ermita de San Jerónimo	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Horno de Cal	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Inmueble de estilo ecléctico	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Obispado de Tenerife (Ermita de San Miguel)	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Tapia de la Finca de San Felipe	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Villa Clara	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Villa La Marzaga	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Vivienda popular	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico
Vivienda tradicional	Catálogo municipal	Patrimonio arquitectónico

Fuente: Ayuntamiento de La Orotava

NOTA: ¹⁾ 6 haciendas rurales catalogadas como patrimonio arquitectónico incluidas en el Catálogo Municipal;

Tabla 2.27 - Patrimonio Histórico del término municipal de Puerto de La Cruz

Denominación	Protección	Patrimonio
Barranco de Martíáñez	BIC	Elementos naturales y paisajes
Barranco de San Felipe	Catálogo Municipal	Elementos naturales y paisajes
Montaña La Horca	Catálogo Municipal	Elementos naturales y paisajes
Aspronte	Catálogo Municipal	Patrimonio Arquitectónico
Casa en La Vera	Catálogo Municipal	Patrimonio Arquitectónico
Casa Vivienda	Catálogo Municipal	Patrimonio Arquitectónico
Caserío de San Nicolás	Catálogo Municipal	Patrimonio Arquitectónico
Ermita (Cruz de D. Dámaso)	Catálogo Municipal	Patrimonio Arquitectónico
3 Viviendas	Catálogo Municipal	Patrimonio Arquitectónico

Denominación	Protección	Patrimonio
Vivienda. de Nicolás Pérez Ascanio	Catálogo Municipal	Patrimonio Arquitectónico
Casa de Los Hernández	Catálogo Municipal	Patrimonio Arquitectónico
Vivienda Melchor Luz	Catálogo Municipal	Patrimonio Arquitectónico

Fuente: Ayuntamiento de Puerto de La Cruz

Tabla 2.28 - Patrimonio Histórico del término municipal de Los Realejos

Denominación	Protección	Patrimonio
Cueva Natural	Catálogo municipal	Patrimonio arqueológico
Antiguas dependencias de una comunidad de clérigos	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Chorro Público	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Cueva redil	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Gran hacienda	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico
Los tres pinos	Catálogo municipal	Patrimonio etnográfico

Fuente: Ayuntamiento de Los Realejos

Tabla 2.29 - Patrimonio Histórico del término municipal de Candelaria

Denominación	Protección	Patrimonio
Camino Araya-El Cabezo-Casa de la Mesta-Iguste	Catálogo Municipal	Camino - Catálogo etnográfico
Camino Iguste-Galería de Chacorche	Catálogo Municipal	Camino - Catálogo etnográfico
Camino La Lagunetas-Iguste	Catálogo Municipal	Camino - Catálogo etnográfico
Camino La Punta-La Mesa-Iguste	Catálogo Municipal	Camino - Catálogo etnográfico
Camino-Iguste-La Mesa-La Punta	Catálogo Municipal	Camino - Catálogo etnográfico
Barranco El Encajonado	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico
Las Mesas 1	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico
Las Mesas 2	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico
Las Mesas 3	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico
Las Mesas 4	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico
Las Mesas 5	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico
Las Mesas 6	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico
Las Mesas 7	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico
Las Mesas 8	Catálogo Municipal	Yacimiento arqueológico
Las Mesas-Araya	Catálogo Municipal	Zona arqueológica

Fuente: Ayuntamiento de Candelaria

Tabla 2.30 - Patrimonio Histórico del término municipal de Arafo

De acuerdo un correo electrónico del 22 de octubre 2009 por Doña Ruth Arteaga González, Secretaria General del Ilustre Ayuntamiento de La Villa de Arafo, en respuesta a la solicitud de INECO sobre información relativa a los elementos patrimoniales del municipio, en la zona afectada por la ejecución del proyecto no existe ningún elemento con catalogación de carácter histórico o natural.

Tabla 2.31 - Patrimonio Histórico del término municipal de Güímar

Denominación	Protección	Patrimonio
Camino del Socorro	BIC	Sitio Histórico

Fuente: Ayuntamiento de Güímar

NOTA: No se ha podido tener acceso al patrimonio arqueológico del término municipal de Güímar



Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA

Tabla 2.32 - Patrimonio Histórico del término municipal de La Matanza de Acentejo

Denominación	Protección	Patrimonio
Barranco de Acentejo	BIC	Patrimonio arqueológico
Barranco de Cabrera	BIC	Patrimonio arqueológico
Barranco de Cabrera	BIC	Patrimonio arqueológico
Ermita de San Diego	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Ermita Ntra. Sra. De la Luz	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Iglesia El Salvador	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Museo	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico
Vivienda unifamiliar ¹	Catálogo Municipal	Patrimonio arquitectónico

Fuente: Ayuntamiento de La Matanza de Acentejo

NOTA: ¹) 25 viviendas unifamiliares catalogadas como Patrimonio arquitectónico incluidas en el Catálogo

Tabla 2.33 - Elementos incluidos en el Catálogo del Servicio de Patrimonio del Cabildo

Denominación	Referencia catastral	Municipio
Rafel Ramos. Polígono 2 parcela 58	38041A002000580000HE	El Sauzal
Breñas 10 CL San José	8898703CS5499N0001FX	El Sauzal
La Sabina . Santo Domingo. Polígono 2. Parcela 51	38051A002000510000ZO	La Victoria de Acentejo
CL Autopista Paralela 8	5623404CS6552S0001JR	La Laguna
CR Gen Norte Rodeo 86	6623606CS6562S0001PI	La Laguna
CR Gen Norte Rodeo 118	6223406CS6562S0001AI	La Laguna
CR Gen Norte Rodeo 132	6223412CS6562S0001GI	La Laguna
Cruz de los Martillos	9517408CS4491N0001YS	La Orotava
Carretera El Ramal 24	1422005CS5412S0001GJ	La Orotava
Carretera General 820 4 El Pinto	2128204CS5422N0001SD	La Orotava
Ratona 38	0720036CS5401N0001TA	La Orotava
Carretera Comarcal TF 820	00704200CS44B0001UO	Los Realejos
El Majuelo Polígono 2 Parcela 149	38031A002001490000AX	Los Realejos
Merina 1	001002300CS440001TM	Los Realejos
Merina 3	001000600CS44a000zm	Los Realejos
El Majuelo Polígono 2 Parcela 161	380310A0200161000AU	Los Realejos
El Patronato Polígono 1 parcela 30	38031A001000300000AB	Los Realejos

Fuente: Catálogo del Servicio de Patrimonio del Cabildo

2.1.1.11. Usos del suelo

El ámbito de estudio que comprende el PTEOI del Tren del Norte ha concentrado el grueso de la población y de las actividades económicas y en donde, al mismo tiempo, han perdurado diversos espacios naturales, escasos pero valiosos, y la actividad agrícola asociada a las medianías.

En el área metropolitana es donde se concentran la mayor parte de los usos urbanos, tal y como se muestra en el plano 1.18 del Documento Cartográfico. Además, es en esta zona donde se localizan muchas de las grandes infraestructuras

de la isla: puerto de Santa Cruz, el aeropuerto de Los Rodeos y las dos autopistas fundamentales para la movilidad insular, la TF-1 y la TF-5.

En torno, a la conurbación de los núcleos de La Laguna y Santa Cruz se ubican la mayor parte de las dotaciones y equipamientos de la isla así como los principales servicios, lo que aumenta la condición urbana de estos dos municipios.

En el valle de la Orotava también se concentran una gran cantidad de población alrededor de tres núcleos muy importantes: La Orotava, Los Realejos y El Puerto de La Cruz. En estas zonas, además hay que destacar la importancia del sector turístico.

En la zona de medianías tanto de la comarca de la Orotava como en la del Acentejo, hay que destacar el carácter agrario del territorio, en donde se alternan los cultivos intensivos con un entramado de huertas familiares. Además, hay que destacar el auge de la viticultura (especialmente debido a la Denominación de Origen de Tacoronte).

Los bosques consolidados aparecen en las zonas de mayor altitud de los municipios de Santa Úrsula, La Matanza y El Sauzal. Al mismo tiempo, casi toda la zona más próxima al litoral está protegida (Como el Paisaje Protegido de la Costa del Acentejo).

2.1.2. Problemas ambientales relevantes. Impactos y riesgos.

2.1.2.1. Introducción

Tenerife alberga, junto a Gran Canaria, a más del 85% de la población residente y visitante del archipiélago, por lo que de manera general y en gran medida los problemas ambientales están asociados a la elevada densidad de ocupación, constante a lo largo del año por la benevolencia del clima.

El turismo, descontrolado en algunos casos, ha provocado un importante deterioro de los ecosistemas litorales. Asimismo, la demanda por parte de los turistas de ciertas instalaciones ha supuesto una serie de importantes impactos sobre el medio ambiente, centralizados en la ocupación del terreno y en el consumo de agua.

Por otra parte, el modelo de desarrollo ha ido ocupando suelos agrícolas, y en algunos casos espacios naturales protegidos, con su consecuente degradación.



Plan Territorial
Especial de
Ordenación de
Infraestructuras
del Tren del Norte

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
INFORMATIVA

