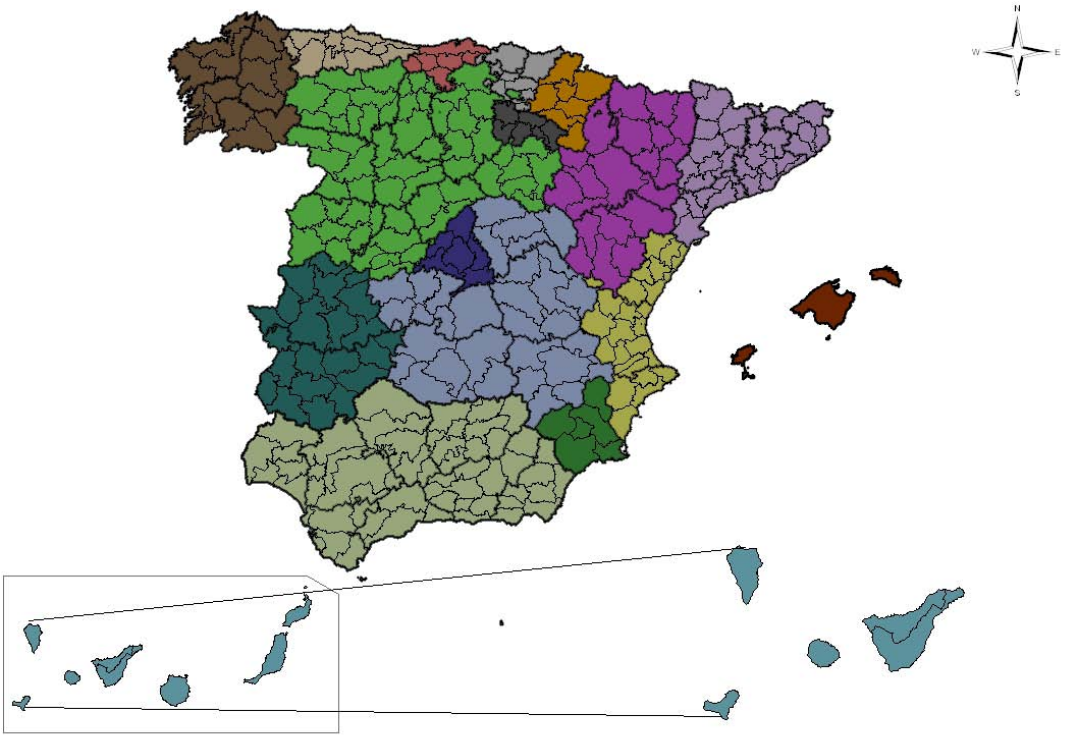
CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

TOMO 40

PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

TOMO 40

PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

Jesús Fernández González (Director del estudio)

GA ETSIA UPM

Grupo de Agroenergética
E.T.S.I.Agrónomos
Universidad Politécnica de Madrid

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Madrid, 2013

Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.

El presente trabajo ha sido desarrollado por el Grupo de Agroenergética de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid (GA-UPM), por encargo del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Han colaborado en la realización de este Proyecto:

- Jesús Fernández González (Catedrático, Dirección del estudio)
- Mª Dolores Curt Fernández de la Mora (Prof. Dr. Ing. Agrónomo)
- Pedro Luis Aguado Cortijo (Prof. Titular. Dr. Farmacia)
- Borja Esteban Pajares (Lic. en C. Ambientales)
- Marta Checa López (Ing. Agrónomo)
- Javier Sánchez López (Lic. en C. Ambientales)
- Fernando Mosquera Escribano (Ing. Agrónomo)
- Luis Romero Cuadrado (Ing. Agrónomo)

La coordinación y revisión del trabajo por parte del MAGRAMA ha sido realizada por D. José Abellán Gómez, Jefe de la División de Estudios y Publicaciones, y por Dña. Cristina García Fernández, Directora del Centro de Publicaciones.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Edita:
© Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Distribución y venta:
Paseo de la Infanta Isabel, 1
28014 Madrid
Teléfono: 91 347 55 41
Fax: 91 347 57 22

Diseño y maquetación:
Grupo de Agroenergética

Tienda virtual: www.magrama.es
centropublicaciones@magrama.es

NIPO: 280-13-096-3
ISBN: 978-84-491-1164-8 (obra completa)
ISBN: 978-84-491-1284-3 (tomo 40. Provincia Santa Cruz de Tenerife) CD
Depósito Legal: M-14390-2013

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:
http://publicacionesoficiales.boe.es/

Presentación de la obra

La distribución de la superficie de España en "Comarcas Agrarias" fue una iniciativa del antiguo Ministerio de Agricultura que tuvo su origen al inicio de la década de los 70 del pasado siglo y se materializó en 1976 con la publicación del documento de la Secretaría General Técnica que llevaba por título "Comarcalización Agraria de España" respondiendo a la necesidad de agrupar los territorios en *"unidades espaciales intermedias entre la provincia y el municipio que sin personalidad jurídico-administrativa alguna, tuvieran un carácter uniforme desde el punto de vista agrario, que permitiera utilizarlas como unidades para la planificación y ejecución de la actividad del Ministerio y para la coordinación de sus distintos Centros Directivos"*. En este trabajo, la superficie española se agrupaba en 322 comarcas agrarias.

La utilidad de esta división del territorio español ha sido evidente para los objetivos que fue concebida, pero hubo necesidad de adaptarla y adecuarla a la realidad española, sobre todo para la aplicación de medidas de la Política Agraria Comunitaria (PAC) que en algunos de los casos se referenciaban a los índices de regionalización productiva asociados a las distintas comarcas agrarias. En 1996 la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA) publicó la nueva "Comarcalización Agraria" en la que se establecen 326 comarcas agrarias para todo el territorio español, que es la que sigue vigente en la actualidad.

Aunque existen numerosas obras en las que se describen las características geográficas y agrarias a nivel local, provincial, autonómico o nacional, no existía hasta ahora ninguna que abordase el tema en conjunto a nivel de las "Comarcas Agrarias", por lo que esta obra se puede decir que viene para tratar de llenar este vacío existente.

El conjunto de la obra constará de 52 tomos, uno de carácter general, que incluye una sinopsis de las Comarcas Agrarias de cada una de las Comunidades Autónomas de España y los 51 restantes dedicados a la descripción detallada de las Comarcas Agrarias de cada una de las provincias, estando recogidas en un solo tomo las dos ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. En el Tomo 1 se incluyen 4 anexos que contienen la descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS (Anexo I), la descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo (Anexo II), la clasificación agroclimática de J. Papadakis (Anexo III) y el resumen de los principales datos de las diversas Comunidades Autónomas (Anexo IV). En los tomos restantes se incluyen 4 anexos que contienen la descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS (Anexo I), la leyenda del mapa geológico (Anexo II), la clasificación agroclimática de J. Papadakis (Anexo III) y la descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo (Anexo IV).

El trabajo se ha realizado en el periodo 2008-2010 y los datos estadísticos que se han utilizado proceden del Instituto Estadístico Nacional (INE). Los datos climáticos provienen del Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA) y del antiguo Instituto Nacional de Meteorología (INM), actualmente Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Los datos agrarios proceden del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). La información geológica proviene del Instituto Geológico y Minero de España, y los datos edafológicos del Sistema Español de información de suelos por internet (SEISNET).

Jesús Fernández
Catedrático de la E.T.S de Ingenieros Agrónomos (UPM)
Director del estudio
Madrid, octubre 2011

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

Plan general de la obra:

El conjunto de la obra constará de 52 tomos. La publicación de los diez primeros tomos se realizó a finales del año 2011, mientras que la de los tomos restantes se prevé que se llevará a cabo en los años siguientes.

RELACIÓN DE LOS TOMOS QUE COMPONEN LA OBRA

Tomo 1: Comunidades Autónomas (Sinopsis)
Tomo 2: Provincia de A Coruña
Tomo 3: Provincia de Álava
Tomo 4: Provincia de Albacete
Tomo 5: Provincia de Alicante
Tomo 6: Provincia de Almería
Tomo 7: Principado de Asturias
Tomo 8: Provincia de Ávila
Tomo 9: Provincia de Badajoz
Tomo 10: Provincia de Barcelona
Tomo 11: Provincia de Burgos
Tomo 12: Provincia de Cáceres
Tomo 13: Provincia de Cádiz
Tomo 14: Cantabria
Tomo15: Provincia de Castellón
Tomo 16: Provincia de Ciudad Real
Tomo 17: Provincia de Córdoba
Tomo 18: Provincia de Cuenca
Tomo 19: Provincia de Girona
Tomo 20: Provincia de Granada
Tomo 21: Provincia de Guadalajara
Tomo 22: Provincia de Guipúzcoa
Tomo 23: Provincia de Huelva
Tomo 24: Provincia de Huesca
Tomo 25: Illes Balears
Tomo 26: Provincia de Jaén
Tomo 27: La Rioja
Tomo 28: Provincia de Las Palmas
Tomo 29: Provincia de León
Tomo 30: Provincia de Lleida
Tomo 31: Provincia de Lugo
Tomo 32: Comunidad de Madrid
Tomo 33: Provincia de Málaga
Tomo 34: Región de Murcia
Tomo 35: Comunidad Foral de Navarra
Tomo 36: Provincia de Ourense
Tomo 37: Provincia de Palencia
Tomo 38: Provincia de Pontevedra
Tomo 39: Provincia de Salamanca
Tomo 40: Provincia de Santa Cruz de Tenerife
Tomo 41: Provincia de Segovia
Tomo 42: Provincia de Sevilla
Tomo 43: Provincia de Soria
Tomo 44: Provincia de Tarragona
Tomo 45: Provincia de Teruel
Tomo 46: Provincia de Toledo
Tomo 47: Provincia de Valencia
Tomo 48: Provincia de Valladolid
Tomo 49: Provincia de Vizcaya
Tomo 50: Provincia de Zamora
Tomo 51: Provincia de Zaragoza
Tomo 52: Ceuta y Melilla

Índice del Tomo 40: Provincia de Santa Cruz de Tenerife

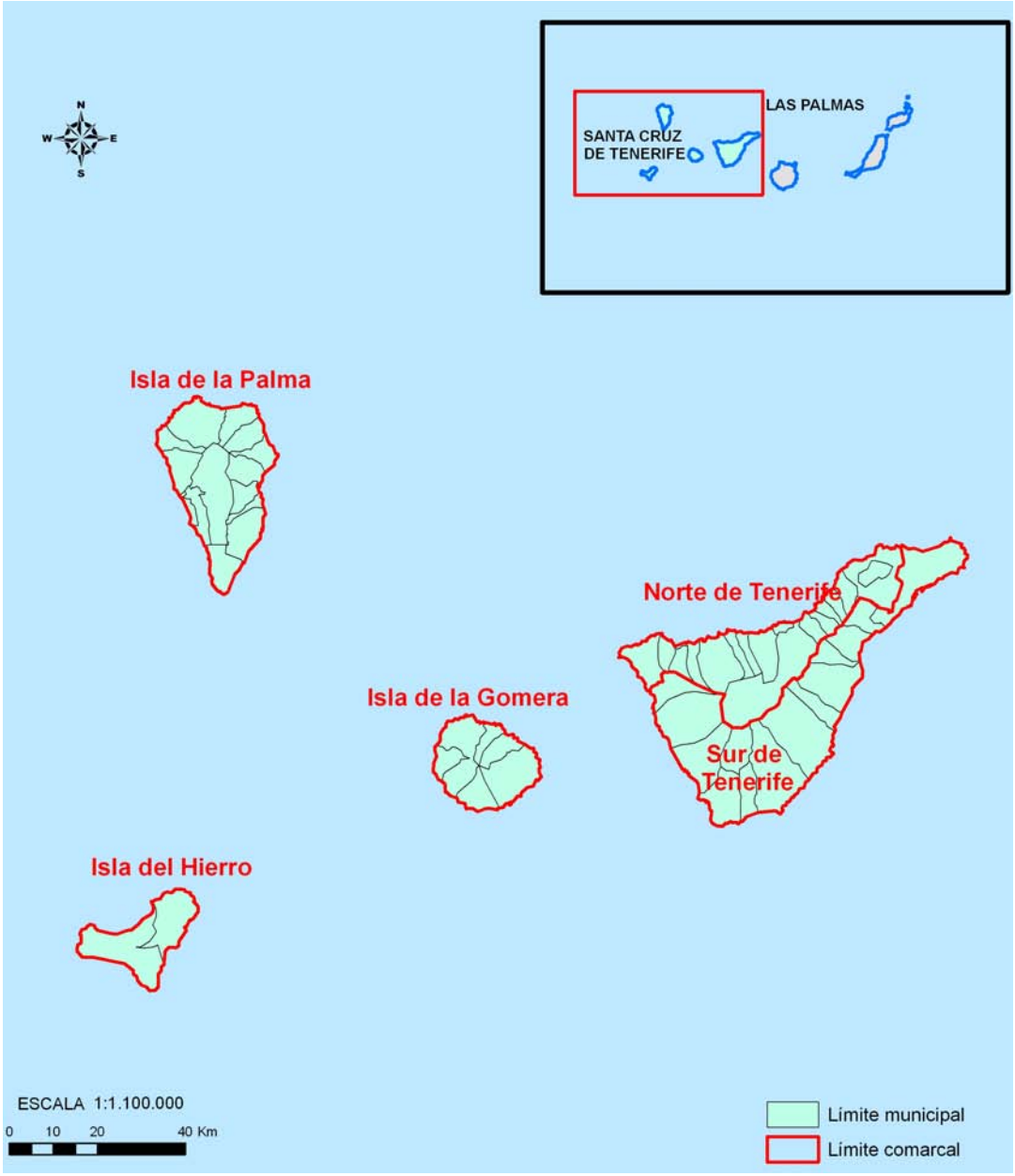
Descripción de la provincia Santa Cruz deTenerife (síntesis)..... 6
Comarca Isla de El Hierro..... 25
Comarca Isla de La Gomera..... 40
Comarca Isla de La Palma..... 55
Comarca Norte de Tenerife..... 71
Comarca Sur de Tenerife..... 87
Bibliografía..... 103
Anexo I: Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS... 106
Anexo II: Leyenda del Mapa Geológico..... 123
Anexo III: Clasificación Agroclimática de J. Papadakis..... 127
Anexo IV: Descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo..... 137

Epígrafes considerados para el conjunto de la provincia y para cada Comarca Agraria

▶ Características geográficas
- Demografía
- Paisajes característicos
- Descripción física
- Geología
- Edafología
- Climatología
- Comunicaciones

▶ Características agrarias
- Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA SANTA CRUZ DE TENERIFE (SÍNTESIS)



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

La provincia de Santa Cruz de Tenerife es una provincia insular perteneciente a la Comunidad Autónoma de Canarias, alejada de la costa africana y localizada en pleno océano Atlántico. Está integrada por las islas de El Hierro, La Gomera, La Palma y Tenerife, las más occidentales del archipiélago.

Las islas que componen esta provincia se caracterizan por un relieve abrupto y escarpado, originado por la acumulación de productos volcánicos procedente de diversas erupciones.

Geográficamente se encuentra comprendida entre los paralelos de latitud norte 28º 52' y 27º 38', y los meridianos de longitud oeste, 12º 25' y 14º 30', teniendo en cuenta que estos datos están referidos al meridiano de Greenwich. Esta región ocupa la posición número cuarenta y siete dentro del conjunto de provincias españolas en cuanto a extensión, ya que cuenta con un total de 338.116 ha (INE 2007), que representan el 0,67% de la superficie total de España y el 45,4% de la del archipiélago canario.

Administrativamente está compuesta por 54 municipios, siendo Santa Cruz de Tenerife su capital, ubicada en la parte más meridional del territorio de la isla de Tenerife. Estos municipios se distribuyen en 5 Comarcas Agrarias que se indican en la **Tabla 1-I**. La comarca Sur de Tenerife es la que posee mayor superficie (124.436 ha) mientras que Isla de El Hierro es la menor con 26.872 ha.

Tabla 1-I: Datos de superficie y número de municipios de las Comarcas Agrarias de la provincia de **Santa Cruz de Tenerife**

Comarca Agraria	Superficie (ha)	% Superficie	Municipios
Isla de El Hierro	26.872	7,9	3
Isla de La Gomera	36.975	10,9	6
Isla de La Palma	70.833	20,9	14
Norte de Tenerife	79.000	23,5	17
Sur de Tenerife	124.436	36,8	14
Total provincia	**338.116**	**100**	**54**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Demografía

Presenta una población de 1.005.936 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 297,51 hab/km^2, cifra muy superior a la media española (91,49 hab/km^2). Hay que destacar que en la propia isla de Tenerife la población se concentra en las áreas más más meridionales, principalmente en su capital Santa Cruz de Tenerife, pero también en Arona y Granadilla de Abona. La mayor parte de los habitantes se encuentran incluidos en el estrato urbano, mientras que apenas el 1% de la población se ubica en las zonas rurales.

El censo poblacional ha presentado una tendencia creciente, consecuencia de un crecimiento poblacional natural alto y muy superior al de España.

Los principales núcleos de población son Santa Cruz de Tenerife (221.956 habitantes), San Cristóbal de La Laguna (148.375 habitantes) y Arona (75.903 habitantes). La comarca Norte de Tenerife tiene la densidad de población más alta de la provincia (488,64 habitante/km^2), mientras que Isla de El Hierro es la zona más despoblada ya que solo tiene 40,02 habitante/km^2 de densidad. Los datos referentes a las densidades de población de las Comarcas Agrarias y de la propia provincia se encuentran detallados en la **Tabla 1-II**.

Tabla 1-II: Densidad de población y número de habitantes de la provincia de **Santa Cruz de Tenerife** y sus comarcas

Comarca Agraria	Población (hab.)	Densidad de población (habitante/km^2)
Isla de El Hierro	10.753	40,02
Isla de La Gomera	22.622	61,18
Isla de La Palma	86.528	122,16
Norte de Tenerife	386.029	488,64
Sur de Tenerife	500.004	401,82
Total provincia	**1.005.936**	**297,51**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Las islas que conforman esta provincia, al igual que el resto del archipiélago, son de origen volcánico y llegan a alcanzar cotas importantes. En ella se encuentra el pico del Teide, el más elevado de España con 3.718 m. Otras elevaciones destacadas son las de Izaña (2.387 m), Garajonay (isla de La Gomera) con altitudes próximas a los 1.500 m, la montaña de Gala (1.334 m) y Taborno (1.025 m) en la isla de Tenerife (ver **Figura 1-1**). Otro rasgo característico es la abundancia de diques provocados por la actividad volcánica, como el del Jorado (La Gomera), y calderas como la de Taburiente, en la isla de La Palma. También se puede observar la formación de penínsulas (como Anaga, Rasca y Teno, en Tenerife), junto con unas líneas de costas acantiladas y rocosas y, en ocasiones, cortadas por playas de arena negra y terrazas costeras.

Las precipitaciones irregulares, además de la porosidad del suelo, dificultan la existencia de cursos fluviales superficiales, aunque los arroyos y torrentes han generado barrancos que definen la topografía de las islas.

La provincia de Santa Cruz de Tenerife cuenta con tres Parques Nacionales correspondientes a Las Cañadas del Teide (Tenerife), La Caldera de Taburiente (La Palma) y Garajonay (La Gomera).

Isla de Tenerife

Ocupa una posición central entre las islas de Gran Canaria, La Gomera y La Palma. Tiene una forma triangular y es la de mayor superficie de todo el archipiélago canario, además de tener la mayor longitud de costas con 342 km.

Su origen es volcánico y posee una compleja y escarpada orografía, en la cual se encuentra el pico del Teide, que representa el punto más alto de toda España ya que alcanza los 3.718 m sobre el nivel del mar. Lo más característico de la geografía insular es el contraste establecido entre la parte norte, húmeda y verde, y el área sur, más seca y soleada.

Respecto a su relieve, el área nororiental de la isla se encuentra atravesada por la cordillera de Anaga, cuyas cotas máximas se alcanzan en la Cruz de Taborno (1.024 m). En esta zona aparecen una gran cantidad de barrancos muy escarpados y encajados en el terreno debido a un perfil topográfico irregular y escabroso. El macizo de Teno se localiza en el extremo noroccidental y su paisaje más singular es el conocido como los acantilados de los Gigantes, unas paredes verticales que alcanzan los 500 m de altitud. El macizo de Adeje aparece en el extremo meridional de la isla, donde destaca el Roque del Conde (1.001 m).

Alrededor de la isla se sitúan unos 200 pequeños islotes o roques, entre los que destacan Anaga, Garachico o Fasnia.

Aproximadamente el 46,8% del territorio provincial se encuentra bajo la protección de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, y acoge a 43 de los 146 espacios existentes en todo el archipiélago. Entre ellos destaca el Parque Nacional del Teide y el Parque Natural de la Corona Forestal.

Isla de El Hierro

Se ubica en el sudoeste, en la posición más occidental y meridional de Canarias. En cuanto a su extensión, es la más pequeña del archipiélago, cuyo perímetro litoral tiene un total de 107,5 km. Sus cotas más elevadas se encuentran en el pico de Malpaso o Tinganar, con 1.501 m de altitud.

La orografía de esta isla triangular se caracteriza principalmente por la presencia de la meseta de Nisdafe que se divide a su vez por la línea de cumbres que la cruza en dirección SO-NE en dos vertientes: en la perteneciente al área noroeste se encuentra el valle del Golfo (1.200 m de altitud con un semicírculo de 25 km de diámetro), mientras que la vertiente sureste, conocida como Las Playas, tiene cotas de 1.075 m y 6 km de diámetro.

Esta isla está considerada como Reserva de La Biosfera por la Unesco, y el 60% de su superficie está catalogada como espacio protegido.

Isla de la Gomera

Tiene una forma aproximadamente redondeada y su máxima elevación es el Alto de Garajonay, que se encuentra en el centro de la isla con una cota de 1.487 m de altitud. Su configuración está estrechamente relacionada con la erosión provocada por el agua, dando lugar a la formación de una amplia red de barrancos radiales que se van ensanchando gradualmente hacia el mar formando una serie de lomas donde se asientan las principales poblaciones de la isla.

Recibe asimismo el nombre de "isla colombina" pues representó un importante punto de avituallamiento en el viaje de Cristóbal Colón hacia el Nuevo Mundo.

Gran parte de su territorio se encuentra bajo la protección de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, en total 17 espacios con diferentes figuras de protección, donde destaca el Parque Nacional de Garajonay.

Isla de La Palma

Se sitúa en el área noroccidental del archipiélago canario y también se la conoce como la "isla bonita" o "isla verde", debido a sus exuberantes bosques y bellezas naturales. Al igual que el resto de las Canarias su origen es volcánico, aunque se diferencia de las demás por el verdor de sus montes y la abundancia de agua, ya que cuenta con arroyos y pequeños ríos, como los de la Caldera de Taburiente, Marcos y Corderos en los Sauces, junto con los pertenecientes al Barranco del Río.

Cuenta con un territorio muy abrupto, donde su punto más elevado se encuentra en el Roque de los Muchachos, a 2.426 m sobre el nivel del mar, aunque toda la cordillera central de la isla supera los 2.000 m. En el tercio norte se localiza una gran depresión de origen erosivo que forma la Caldera de Taburiente, mientras que desde el centro de la isla hasta el sur, en la denominada Cumbre Vieja, se ubican una serie de volcanes entre los que destacan el de San Antonio, San Juan y el Teneguía.

Dentro de la red de espacios naturales, en la isla de La Palma destacan el Parque Nacional de la Caldera de Taburiente, el Parque Natural de Cumbre Vieja y el Parque Natural de las Nieves.

Edafología

El grupo de suelos más representativo que se asienta sobre la provincia de Santa Cruz de Tenerife es el Xerorthent, ocupando el 26% de la superficie total. Este Entisol se localiza en todas las islas de la provincia excepto en la Isla de El Hierro (ver **Figura 1-2**).

El siguiente tipo de suelos en orden de importancia es el Camborthid (14% de la superficie). Dentro del orden de los Aridisoles, está caracterizado por su coloración pardo-rojiza y se ubica fundamentalmente al sur de la Isla de Tenerife y al norte de la Isla de El Hierro. Ocupando un 13% de la superficie cada uno de ellos, aparecen los Inceptisoles Xerochrept y Dystrandept. El primero se localiza en la franja central de la Isla de Tenerife y en el extremo suroriental de la Isla de La Palma, mientras que el segundo se asienta en áreas de la zona norte de esas dos islas y en la zona central de la Isla de La Gomera.

Además, se dan otros sistemas edáficos minoritarios, como son los Entisoles Torriorthent y Ustorthent, que representan el 8 y el 5% de la superficie total, respectivamente, y el Ustochrept y el Haplustalf, del orden de los Inceptisoles y Alfisoles, que ocupan el 7 y el 5% del territorio, respectivamente.

Las características principales de los suelos predominantes son las siguientes:

- *Xerorthent*: son suelos moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio. Son, en general, suelos profundos y su textura es franca o arcillosa.

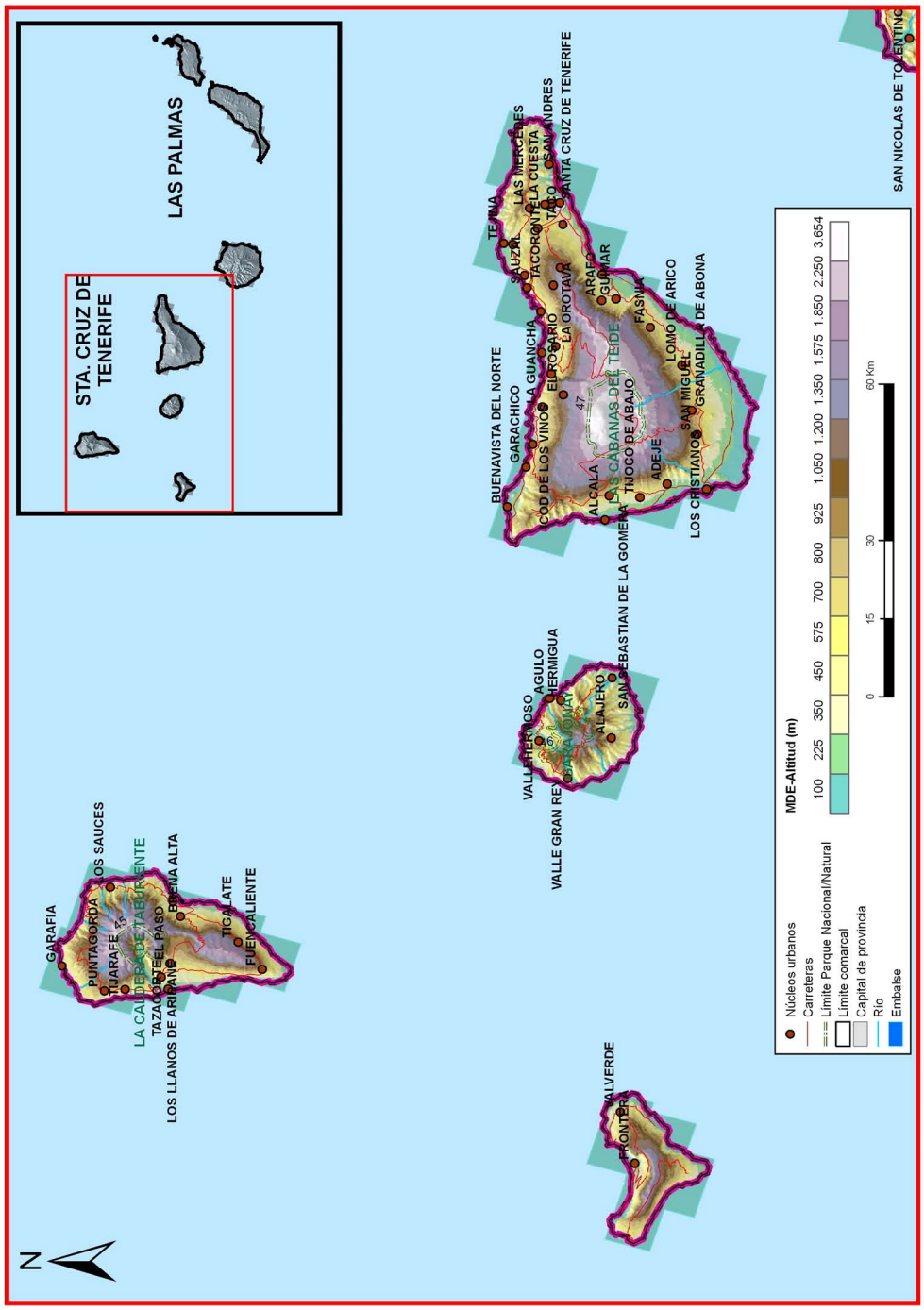


Figura 1-1: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la provincia de **Santa Cruz de Tenerife**

- *Camborthid*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan poca materia orgánica, son suelos ácidos y su textura es franco-arcillo-arenosa.
- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Dystrandept*: son suelos profundos (100-150 cm). El pH es ligeramente ácido, tienen poca materia orgánica y presentan una textura franco-limosa (poca cantidad de arcilla).
- *Torriorthent*: son suelos profundos (<150 cm). El pH es básico (pH≈8). Tienen bajo contenido en materia orgánica y presentan una textura franco-arcillosa.
- *Ustorthent*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, son suelos moderadamente básicos y su textura es franco-arcillosa.
- *Ustochrept*: son suelos de profundidad media (50-100 cm). Son moderadamente básicos, presentan poco contenido en materia orgánica y la textura es franco-arcillosa.
- *Haplustalf*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un pH ligeramente ácido, tienen bajo contenido en materia orgánica y su textura es franco-arcillosa.

En la **Tabla 1-III** se muestra la clasificación y extensión de los suelos presentes en Tenerife, mientras que las características de estos suelos se indican en el **Anexo I** "Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS".

Tabla 1-III: Clasificación de los suelos de la provincia de **Santa Cruz de Tenerife**, según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Orden	Suborden	Grupo	Superficie (ha)
Alfisol	Ustalf	Haplustalf	17.610,5
Aridisol	Orthid	Camborthid	50.090,0
Entisol	Orthent	Cryorthent	6.594,5
		Orthent	4.186,1
		Torriorthent	27.649,0
		Ustorthent	18.242,9
		Xerorthent	88.513,6
Inceptisol	Andept	Dystrandept	43.836,4
		Vitrandept	7.817,5
	Ochrept	Cryochrept	2.971,4
		Ustochrept	25.802,8
		Xerochrept	44.758,5
	Umbrept	Haplumbrept	8.113,1

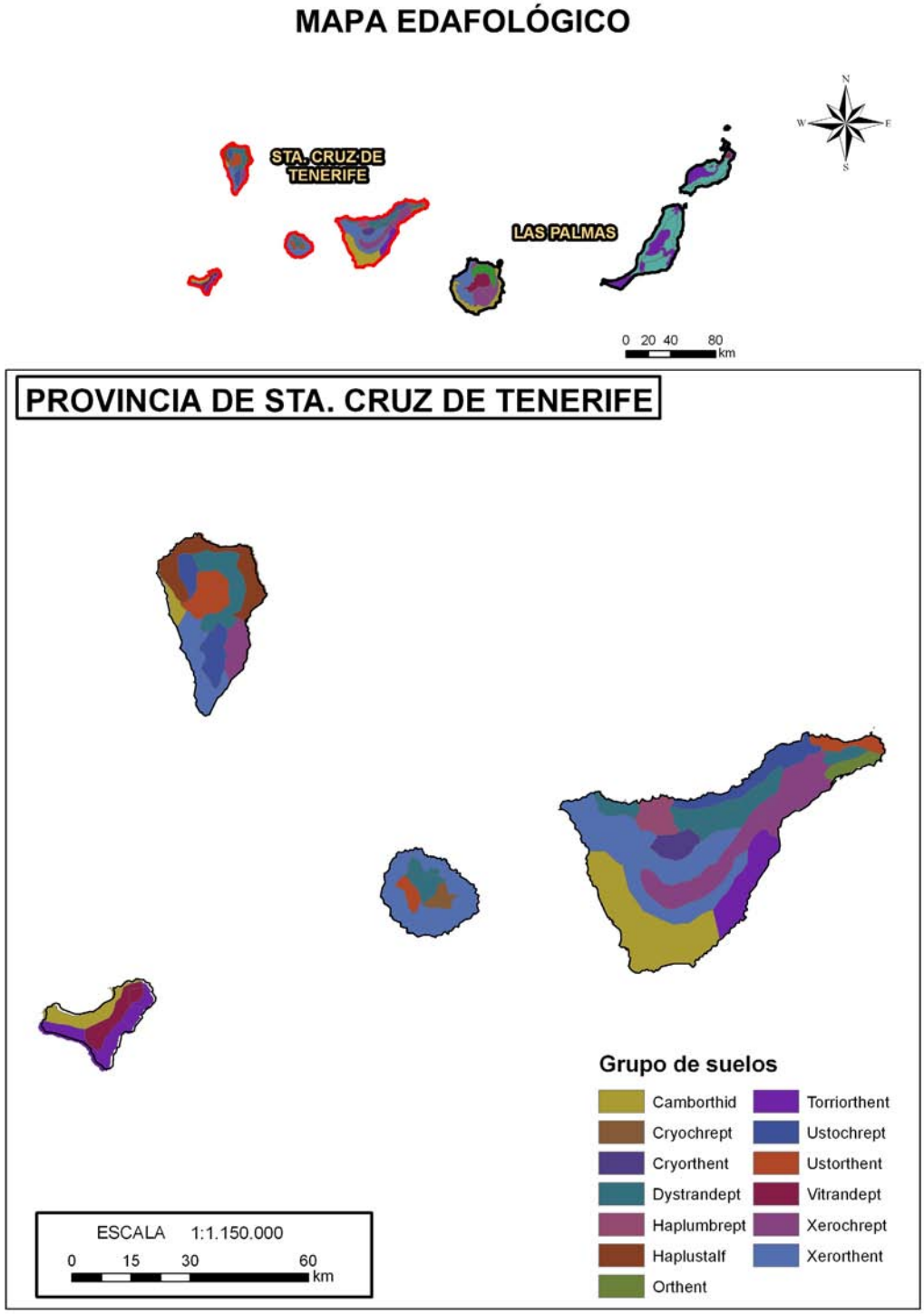


Figura 1-2: Mapa de edafología de **Santa Cruz de Tenerife**, según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Geología

Como se observa en la **Figura 1-3**, las islas que configuran esta provincia son de origen volcánico, y se asientan sobre un zócalo precámbrico donde se acumulan diversas capas de materiales debido a las diversas erupciones. A continuación se detallan los detalles geológicos de cada isla:

Tenerife: es la isla más elevada, ya que en ella se localiza el Teide. Las rocas más antiguas que afloran en Tenerife cuentan con una edad de unos siete millones de años. Las erupciones submarinas anteriores se acumularon en el sustrato de la isla, que comenzó a surgir sobre el nivel del mar en la zona de Teno y en la base de Anaga al noreste. Se trata de un vulcanismo fisural del que solo quedan los restos de tres grandes edificios: Teno, Anaga y Adeje.

Hace tres millones de años la mayor actividad volcánica se desplazó hacia las zonas centrales de la isla, formando una gran cordillera dorsal a cuyos lados se acumuló de forma localizada una mayor concentración de lavas, dejando entre ellas "valles" como los de la Orotava y Güímar, de composición predominantemente basáltica. Esta etapa finaliza con la formación de una gran cúpula central donde sus materiales principales son traquitas y fonolitas, rocas derivadas del magma basáltico original. La destrucción parcial de esta cúpula dio lugar a la caldera conocida como Circo de las Cañadas, declarada Parque Nacional. Los estudios realizados en los últimos años han confirmado la hipótesis que sostiene que tanto Las Cañadas del Teide como los valles de la Orotava y Güímar son depresiones formadas por grandes deslizamientos gravitacionales de una parte de la isla.

En el último medio millón de años, aparece un nuevo tipo de vulcanismo que forma el estratovolcán de Pico Viejo y el pico del Teide dentro de la caldera de Las Cañadas, mientras que en el resto del territorio aparecen nuevos centros de emisión cuyos productos recubren todo lo anterior y ganan terreno al mar. De esta manera se configura la topografía que se puede observar en la actualidad.

La Gomera: su formación procede de la acumulación de rocas de múltiples erupciones producidas en la antigüedad, elevándose aproximadamente 5.500 m desde el fondo oceánico. Al no tener actividad volcánica reciente, las aguas corrientes han erosionado el terreno dando lugar a una red radial de profundos barrancos, mientras que la erosión marina ha provocado un retroceso en su línea de costa, consiguiendo unos acantilados de alturas considerables. La isla está compuesta por dos grandes unidades geológicas: el Complejo Basal y las Series Volcánicas.

La unidad correspondiente al Complejo Basal es la más antigua, ya que oscila entre los 12 y 20 millones de años, y está compuesta por rocas submarinas de las erupciones subacuáticas, que actualmente solo afloran en la parte norte.

La otra unidad, las Series Volcánicas, tuvo su origen en las erupciones producidas sobre el nivel del mar hace 10 millones de años. Su composición está formada por apilamientos de lavas de gran espesor y conos volcánicos basálticos.

El Hierro: es la isla más joven del archipiélago con 1,2 millones de años, y se la conoce como "la isla de los mil volcanes" ya que en ella se encuentra la mayor densidad de volcanes de Canarias. Las coladas de lava cubrieron las zonas costeras del sur y el oeste, además de la zona norte, aunque posteriores erupciones fueron ampliando el tamaño de la

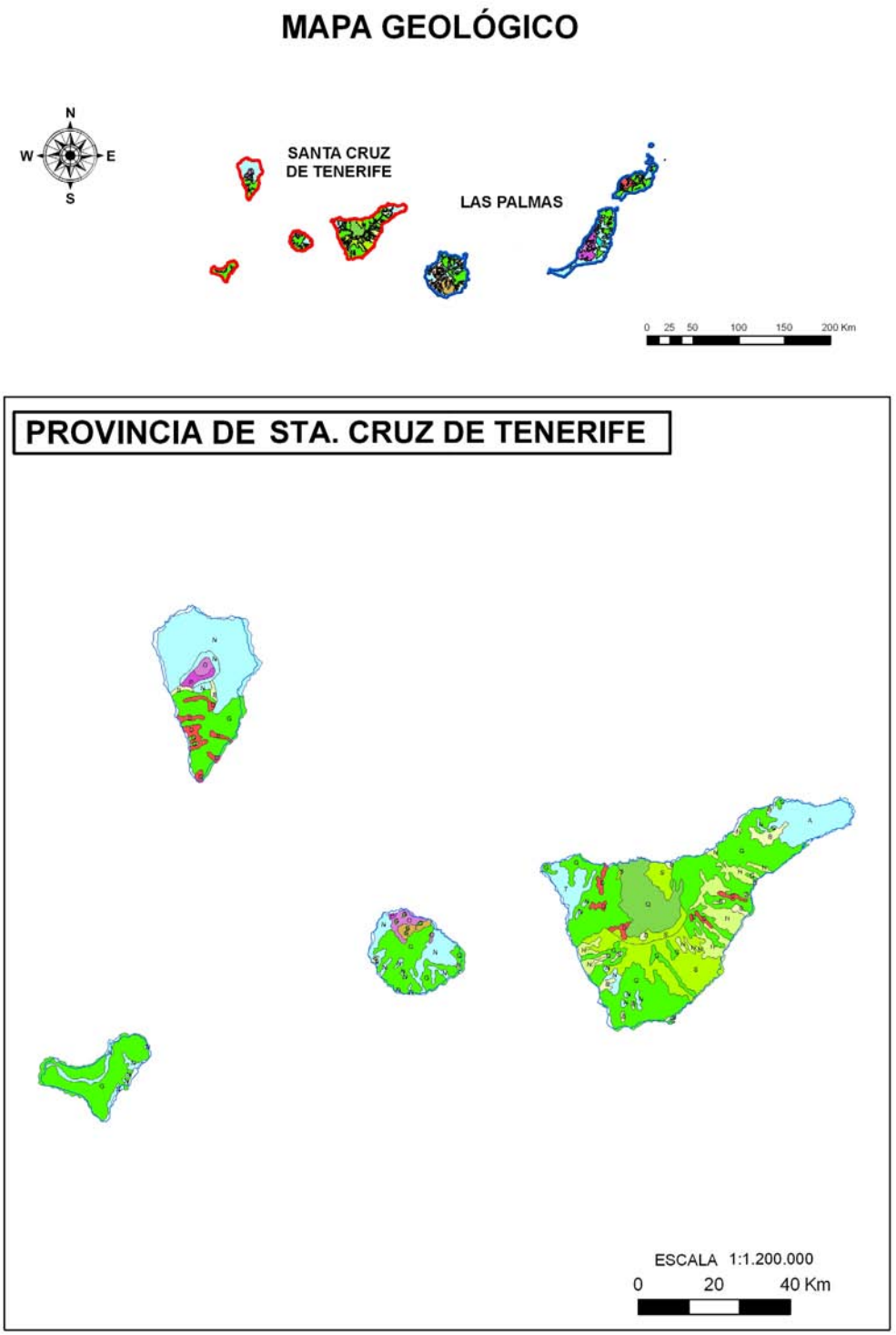


Figura 1-3: Mapa de geología de la provincia de **Santa Cruz de Tenerife**. Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

isla. Hay que destacar que el resto del archipiélago se encuentra en una tercera fase de creación, mientras que El Hierro todavía se mantiene en la primera. A partir del año 2012 se han producido erupciones subacuáticas en sus inmediaciones.

La Palma: esta isla es una de las más jóvenes del archipiélago, ya que su edad geológica se estima en dos millones de años. Su origen proviene de un volcán submarino ubicado a 4.000 m de profundidad, dando lugar a un edificio volcánico de 6.500 m desde la plataforma abisal del Atlántico, de manera que en él se encuentran todos los tipos de rocas volcánicas. La cadena de volcanes presente en la isla y conocida como Cumbre Vieja, divide este territorio en dos áreas climáticas diferenciadas. Al sur se encuentran volcanes todavía activos, de entre los que destaca el Teneguía, mientras que la zona norte está dominada por la Caldera de Taburiente, una caldera submarina creada por erupciones y procesos erosivos que emergió hasta conseguir una altura de 3.500 m sobre el nivel del mar. Aparece rodeada por picos cuyas altitudes oscilan entre los 1.700 y 2.426 m, y entre ellos se encuentra la mayor altitud de la isla, el Roque de los Muchachos (2.426 m).

Climatología

El clima de esta provincia se caracteriza por tener escasas precipitaciones y temperaturas suaves durante todo el año.

Los datos climáticos de las 67 estaciones pluviométricas (42 de ellas termopluviométricas) repartidas por toda la provincia, a las que el MAGRAMA tiene acceso, se exponen en las Comarcas Agrarias correspondientes, y proporcionan los datos referidos a la serie de años de 1960-1996. Según el resumen de estos valores, la precipitación anual media para toda la provincia es de 423,96 mm, siendo concretamente la estación de Garafia 'C.F.' la que presenta un mayor valor (952,8 mm). La pluviometría máxima en 24 h está registrada en la estación de San Andrés B. con 124,4 mm. En lo que a la temperatura se refiere, dichas estaciones registran una temperatura media anual de 17,8 ºC. El mes más cálido es agosto con una temperatura media de 22,13 ºC y el más frío enero, con 14,4 ºC. La temperatura media mensual de mínimas absolutas y la media de las mínimas del mes más frío registradas en la estación de Cañadas 'Parador' son de -7 ºC y -0,4 ºC, respectivamente. La temperatura media de máximas del mes más cálido obtenida en la estación de Adeje 'Fañabe' es de 29,1 ºC.

Para evaluar las posibilidades de los diferentes cultivos de secano de una zona se puede acudir a la clasificación agroclimática de J. Papadakis, la cual establece en función del rigor invernal (tipo de invierno), calor estival (tipo de verano) y la aridez y su variación estacional, zonas aptas para determinados cultivos "tipo". Para ello, se utilizan los siguientes parámetros meteorológicos anteriormente comentados: temperatura media de las máximas, temperatura media de las mínimas, temperatura media de las mínimas absolutas y la precipitación mensual.

Según dicha ecología de los cultivos establecida por Papadakis detallada en el **Anexo III**, la provincia de Tenerife cuenta con 4 tipos climáticos principales dispuestos de manera concéntrica en cada una de las islas (ver **Figura 1-4**): *Mediterráneo tropical*, *Mediterráneo marítimo*, *Mediterráneo templado* y *Mediterráneo marítimo fresco*.

El tipo *Mediterráneo tropical* se extiende alrededor de la franja costera de todas las islas, a continuación aparece el *Mediterráneo marítimo*, que caracteriza el interior de la Gomera y el Hierro. En las islas de Tenerife y La Palma, al tener mayor altura aparecen, más hacia el interior, los tipos *Mediterráneo templado* y el *Mediterráneo marítimo fresco*, este último caracterizando las zonas de mayor elevación, excepto el pico del Teide, definido por *Mediterráneo templado fresco*. También hay que destacar dos áreas en la costa sur de Tenerife y la Gomera, donde aparece el tipo *Mediterráneo semiárido subtropical*.

Los tipos de verano se disponen de manera análoga, con el tipo *Cafeto* rodeando las costas de las islas, seguido del *Oryza*, siendo éste el que abarca mayor extensión. De nuevo, en La Palma y Tenerife se encuentran dos tipos más: el *Maíz* y el *Triticum más cálido* para las zonas montañosas. En cuanto al tipo de invierno, en las franjas costeras predomina el *Tropical fresco*, mientras que en el interior domina el tipo *Citrus*. Las cotas más elevadas de La Palma están definidas por el *Avena fresco*, que también aparece en el centro de Tenerife alternándose con el *Avena cálido*.

El régimen de humedad *Mediterráneo seco* adquiere mayor relevancia en las costas de Tenerife, La Gomera y El Hierro, correspondiéndose el *Mediterráneo húmedo* con las zonas de interior. En cambio, en la isla de La Palma ocupa mayor superficie este último, mientras que su litoral este y oeste está definido por el *Mediterráneo seco*. Hay que destacar que el régimen *Mediterráneo semiárido* aparece en el área situada más al sur de la isla de Tenerife.

Comunicaciones

La red de carreteras tiene una longitud aproximada de 870 km. El índice de comunicaciones de esta región tiene un valor de 0,26, lo que supone una densidad de carreteras baja. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km^2). A continuación se describen las principales carreteras:

- TF-1 o Autopista del Sur de Tenerife. Parte de la capital, Santa Cruz de Tenerife, y finaliza en el término municipal de Adeje.
- TF-5 o Autopista del Norte de Tenerife. Parte de la capital, Santa Cruz de Tenerife, y concluye en el enlace con Los Realejos.
- LP-1, parte de Santa Cruz de La Palma y termina en Argual.
- LP-2, comunica Santa Cruz de la Palma y con en el puerto de Tazacorte.
- En La Gomera las carreteras conectan San Sebastián de la Gomera, en el oeste, con todos los extremos de la isla atravesando, más o menos, el centro de la isla. Sólo la carretera entre San Sebastián de la Gomera y Vallehermoso tiene un cierto carácter costero.
- En El Hierro casi todas las carreteras son locales, y no rodean por completo la isla. Hay dos carreteras principales, una entre Valverde y Frontera, que atraviesa en centro de la isla y otra entre Valverde y La Restinga, el punto turístico más notable de El Hierro.

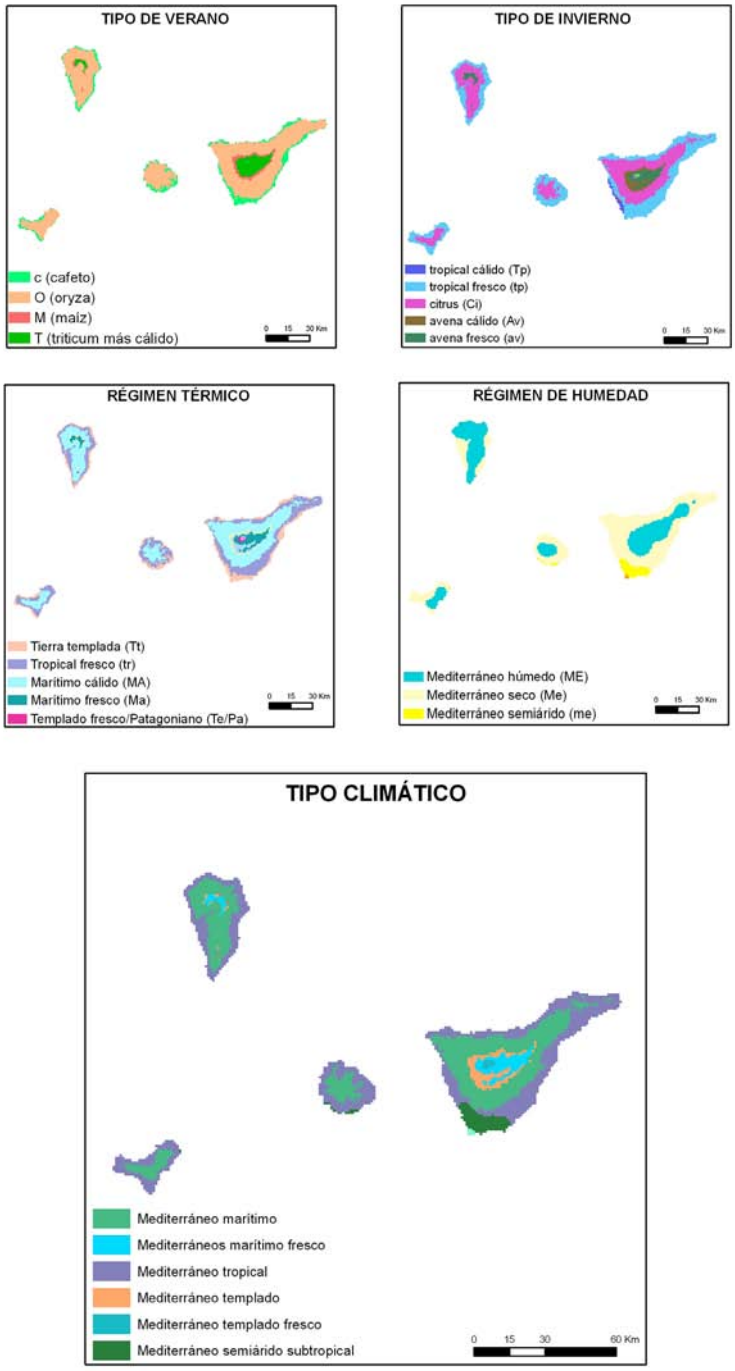


Figura 1-4: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la provincia de **Santa Cruz de Tenerife**

En Tenerife hay dos puertos de pasajeros. El de Santa Cruz de Tenerife conecta con Santa Cruz de la Palma (La Palma), San Sebastián de la Gomera (La Gomera), Las Palmas de Gran Canaria (Gran Canaria), Agaete (Gran Canaria) y Morro del Jable (Fuerteventura). También tiene rutas con Cádiz, con las islas de Azores y Madeira. El otro puerto es el de Los Cristianos, que tiene enlaces con San Sebastián de la Gomera, Santa Cruz de La Palma y La Estaca (El Hierro).

En La Palma el puerto de Santa Cruz de la Palma tiene rutas con Santa Cruz de Tenerife, San Sebastián de la Gomera y La Estaca (El Hierro).

En La Gomera el puerto de San Sebastián de la Gomera tiene rutas con Santa Cruz, de la Palma, Santa Cruz de Tenerife, La Estaca (El Hierro) y Los Cristianos (Tenerife).

En El Hierro el puerto de La Estaca, tiene rutas con Santa Cruz de La Palma, San Sebastián de la Gomera y Los Cristianos.

Todos los islas cuentan con sus respectivos aeropuertos, siendo más importante el de Tenerife Sur.

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MAGRAMA. Existen ligeras diferencias con los datos publicados por el INE que se utilizan en el apartado de Características Geográficas.

Solo está cultivado aproximadamente el 10% de la superficie de la provincia, siendo de secano la mayoría (plátano, vid y patatas), y de regadío una minoría (principalmente, plátanos y tomates). En la actualidad, es la agricultura de exportación la que contribuye a la economía insular, aunque de manera poco relevante ya que es el turismo el que la sostiene, destacando los plátanos, los tomates y, en menor medida, la producción de flor cortada y de plantas ornamentales.

La agricultura de exportación está orientada al comercio con los mercados españoles y de la Unión Europea. Se ha iniciado también la exportación de otras frutas tropicales (aguacates, piñas, mangos y otros cultivos de invernadero) y flores.

En esta provincia las tierras de cultivo representan el 10,73% de la superficie total; los prados y pastos el 8,84%; el terreno forestal el 39,53%; y el resto de superficies el 40,9%.

Según los datos del MAGRAMA (2004), los cultivos leñosos son los que adquieren más importancia (71,84%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 26.071 ha frente a las 8.715 ha de herbáceos (24,02%). Dentro de los cultivos leñosos predomina el viñedo (59,17%), seguido de los frutales (predominan las plataneras) (38,52%) y los cítricos

(2,22%). Entre los cultivos herbáceos destaca la patata (40,01%), seguida del cardo y otros forrajes (14,68%), el tomate (12,29%), los cereales de invierno para forraje (5,21%) y las plantas ornamentales (3,51%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** suponen el 0,44% de la superficie total de la provincia y un 4,14% respecto las tierras de cultivo, con 1.139 ha de secano y 363 ha de regadío.

Entre la superficie de **prados y pastos** se encuentran 2.000 ha de prados naturales y 27.896 ha de pastizales, mientras que el **terreno forestal** (133.642 ha) se divide en monte maderable (116.022 ha) y monte leñoso (17.620 ha). En cuanto a las **otras superficies** (138.265 ha) con gran representación de las zonas de erial a pastos con 78.729 ha, frente al terreno improductivo (33.571 ha) y a la superficie no agrícola (25.965 ha).

Esta provincia, según se indica en la **Tabla 1-IV**, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de entre 1,2 y 2 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 5,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

La distribución de tierras de la provincia se describe en la **Tabla 1-V** junto con las **Tablas 1-VI** y **1-VII**, donde se pueden observar las hectáreas de cultivos herbáceos y leñosos respectivamente, clasificados por Comarca Agrarias. En la **Figura 1-5** se muestra la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal.

Tabla 1-IV: Índices de la PAC en la provincia de **Santa Cruz de Tenerife**

<table>
<tr><th rowspan="2">Comarca Agraria</th><th>Secano</th><th colspan="2">Regadío</th></tr>
<tr><th>Cereales (t/ha)</th><th>Maíz (t/ha)</th><th>Cereales (t/ha)</th></tr>
<tr><td>Isla de El Hierro</td><td rowspan="2">1,2</td><td rowspan="5">5,5</td><td>3,5</td></tr>
<tr><td>Isla de La Gomera</td><td rowspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Isla de La Palma</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>Norte de Tenerife</td><td>2</td><td rowspan="2">3,5</td></tr>
<tr><td>Sur de Tenerife</td><td>1,5</td></tr>
</table>

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Tabla 1-V: Distribución general de tierras (ha) en la provincia de **Santa Cruz de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Patata*	1.762	1.725	3.487
Cardo y otros forrajes varios	1.279	0	1.279
Tomate	0	1.071	1.071
Otras hortalizas	27	1.039	1.066
Cereales de invierno para forraje	448	6	454
Plantas ornamentales	0	306	306
Otros	523	529	1.052
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	**4.039**	**4.676**	**8.715**
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	14.070	1.355	15.425
Cítricos	4	574	578
Frutales	991	9.051	10.042
Otros	0	26	26
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	**15.065**	**11.006**	**26.071**
Barbecho y otras tierras no ocupadas	**1.139**	**363**	**1.502**
TIERRAS DE CULTIVO	**20.243**	**16.045**	**36.288**
Prados naturales	2.000	0	2.000
Pastizales	27.896	0	27.896
PRADOS Y PASTOS	**29.896**	**0**	**29.896**
Monte maderable	116.022	0	116.022
Monte leñoso	17.620	-	17.620
TERRENO FORESTAL	**133.642**	**0**	**133.642**
Erial a pastos	78.729	-	78.729
Superficie no agrícola	33.571	-	33.571
Ríos y lagos	25.965	-	25.965
OTRAS SUPERFICIES	**138.265**	**-**	**138.265**
SUPERFICIE TOTAL	**322.046**	**16.045**	**338.091**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004
*Patata extratemprana, temprana, media estación y tardía.

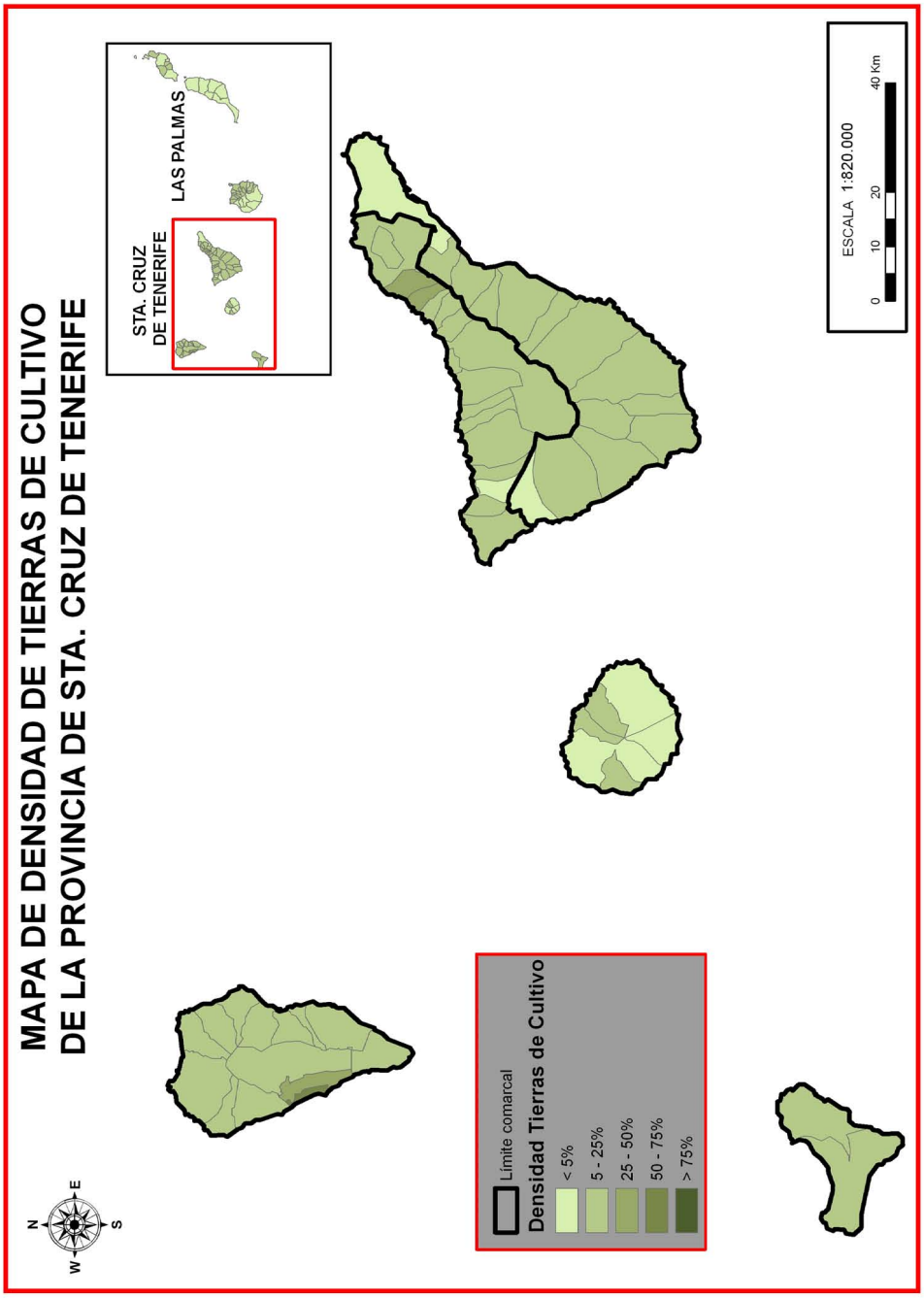


Figura 1-5: Densidad de tierras de cultivo en la provincia de **Santa Cruz de Tenerife**

Tabla 1-VI: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en las Comarcas Agrarias de la provincia de **Santa Cruz de Tenerife**

Comarca Agraria	Patata			Cardo *	Tomate	Otras hortalizas			Otros			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Isla de El Hierro	0	70	70	600	1	3	20	23	78	2	80	**681**	**93**	**674**
Isla de La Gomera	10	195	205	15	3	0	43	43	15	39	54	**40**	**280**	**320**
Isla de La Palma	129	325	454	448	13	11	171	182	253	131	384	**841**	**640**	**1.481**
Norte de Tenerife	1.432	475	1.907	184	50	6	390	396	466	441	907	**2.088**	**1.356**	**3.444**
Sur de Tenerife	191	660	851	47	1.004	7	415	422	144	228	372	**389**	**2.307**	**2.696**
TOTAL	**1.762**	**1.725**	**3.487**	**1.294**	**1.071**	**27**	**1.039**	**1.066**	**956**	**841**	**1.797**	**4.039**	**4.676**	**8.715**

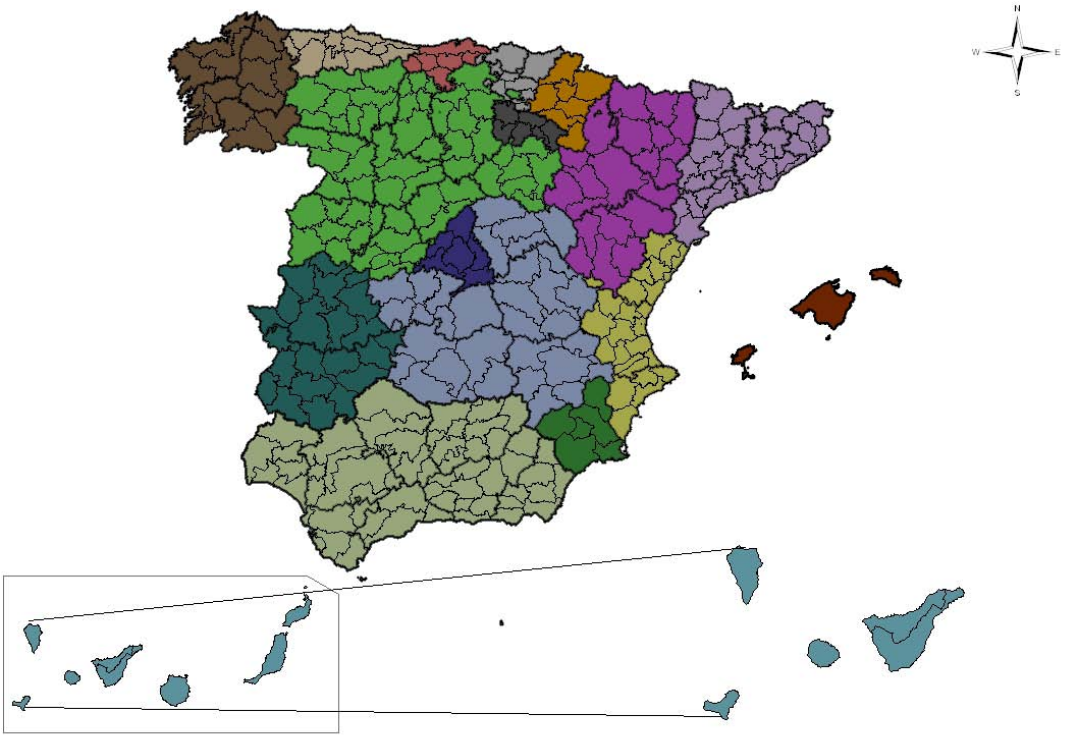
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004
* Cardo y otros forrajes.

Tabla 1-VII: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en las Comarcas Agrarias de la provincia de **Santa Cruz de Tenerife**

Comarca Agraria	Viñedo			Cítricos			Frutales			Otros			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Isla de El Hierro	568	34	602	0	6	6	415	195	610	-	-	-	**983**	**235**	**1.218**
Isla de La Gomera	553	27	580	0	30	30	8	268	276	**0**	**2**	**2**	**561**	**327**	**888**
Isla de La Palma	2.438	69	2.507	4	144	148	451	3.704	4.155	**0**	**3**	**3**	**2.893**	**3.920**	**6.813**
Norte de Tenerife	3.814	826	4.640	0	247	247	75	2.189	2.264	**0**	**8**	**8**	**3.889**	**3.270**	**7.159**
Sur de Tenerife	6.697	399	7.096	0	147	147	42	2.695	2.737	**0**	**13**	**13**	**6.739**	**3.254**	**9.993**
TOTAL	**14.070**	**1.355**	**15.425**	**4**	**574**	**578**	**991**	**9.051**	**10.042**	**0**	**26**	**26**	**15.065**	**11.006**	**26.071**

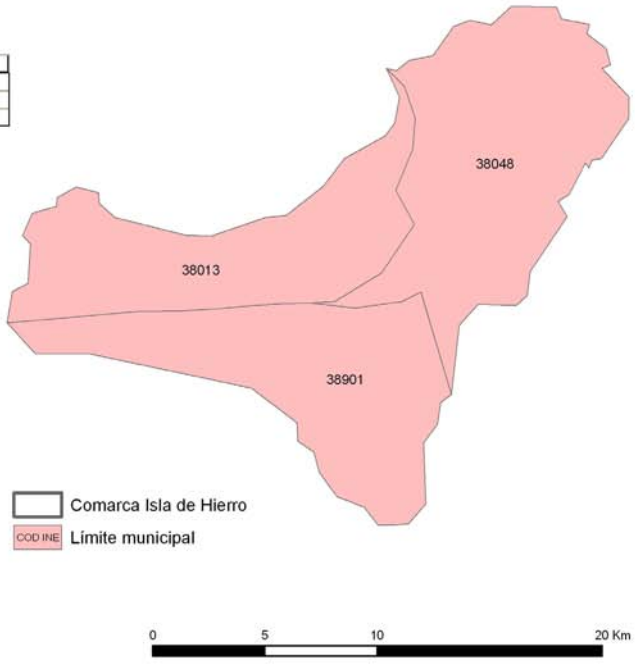
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE



Comarca: Isla de El Hierro
Provincia: Santa Cruz de Tenerife
Autonomía: Islas Canarias

COD INE	MUNICIPIO
38013	Frontera
38048	Valverde
38901	Pinar de El Hierro (El)



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA ISLA DE El HIERRO

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Isla de El Hierro tiene una superficie total de 26.872 ha, la más pequeña en extensión del archipiélago canario. Administrativamente está compuesta por 3 municipios, siendo Valverde (103,65 km^2) el más extenso. La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.1-I**.

Demografía

Presenta una población de 10.753 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 40,02 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Valverde (4.938 habitantes). En la **Tabla 1.1-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.1-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Isla de El Hierro** (Santa Cruz de Tenerife)

Muncipio	Población (hab.)	Superficie (km^2)	Densidad (hab./km^2)
Frontera	3.941	80,12	49,19
Pinar de El Hierro (El)	1.874	84,95	22,06
Valverde	4.938	103,65	47,64
Total Comarca	**10.753**	**268,72**	**40,02**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Isla de El Hierro (Santa Cruz de Tenerife)

Tierras de cultivo en la zona de San Andrés (El Hierro) (Fuente: Cristina Ferro)

Valle del Golfo, en la que se establecen plantaciones de plataneras y piñas (El Hierro) (Fuente: Cristina Ferro)

Campo de amapolas en la meseta de Nisdafe (El Hierro) (Fuente: Cristina Ferro)

Vacas en los pastos comunales de La Dehesa (El Hierro) (Fuente: Cristina Ferro)

Descripción física

La isla de El Hierro está situada en el sudoeste, en la posición más occidental y meridional de Canarias. Su punto más alto se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 1.501 metros en el pico de Malpaso o Tinganar. Presenta un perímetro litoral de 107,5 km^2. La orografía es bastante accidentada (pendientes del 0-35%) con 257 barrancos, riscos, escarpes y roques. Fue declarada Reserva de la Biosfera en el año 2000 por la Unesco.

Geología

Es la más joven del conjunto de las "Afortunadas", ya que sus materiales no sobrepasan los 3 millones de años. Los materiales predominantes son recientes y la erosión en ellos es muy escasa. Están compuestos principalmente por formaciones de la Serie Antigua (Serie I y series basálticas iniciales) y por lavas basálticas a las que se superponen depósitos de cenizas y picón.

En la **Figura 1.1-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.1-2**, los grupos de suelos más representativos, en función la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Torriorthent (43% de superficie), Vitrandept (30%) y Camborthid (27%).

- *Torriorthent*: son suelos profundos (100-150 cm), con un pH ligeramente básico. Tienen un contenido bajo en materia orgánica y su textura es franco-arcillosa.
- *Vitrandept*: son suelos asociados a erupciones volcánicas, que tienen una textura franco-arenosa. Presentan un contenido medio en materia orgánica, la profundidad es moderada (50-100 cm) y su pH es ligeramente ácido.
- *Camborthid*: son suelos profundos (100-150 cm), con un pH ácido. Su contenido en materia orgánica es bajo y su textura es franco-arcillo-arenosa.

Las características de estos suelos se indican en el **Anexo I**, "Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS".

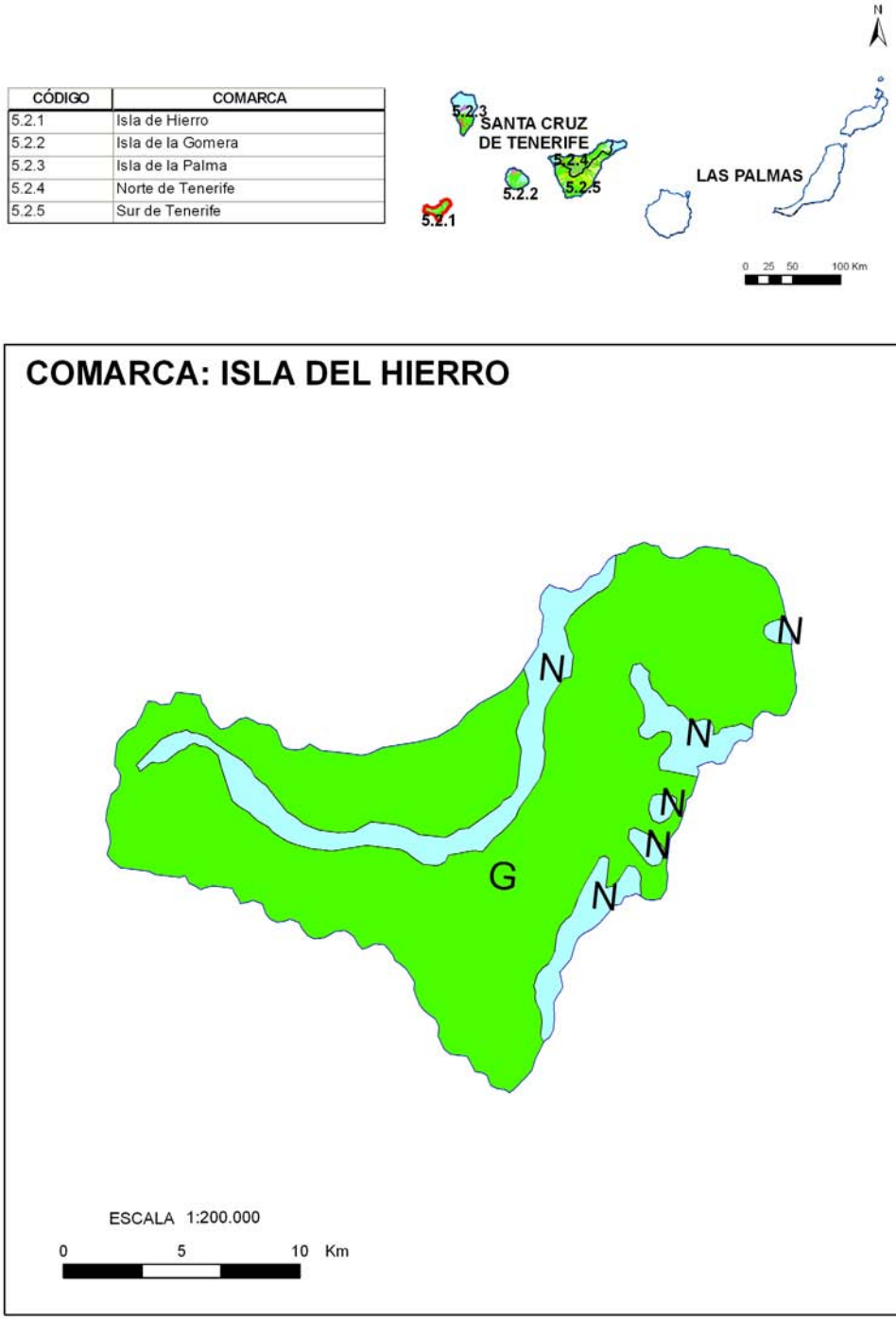


Figura 1.1-1: Mapa geológico de la comarca **Isla de El Hierro** (Santa Cruz de Tenerife). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

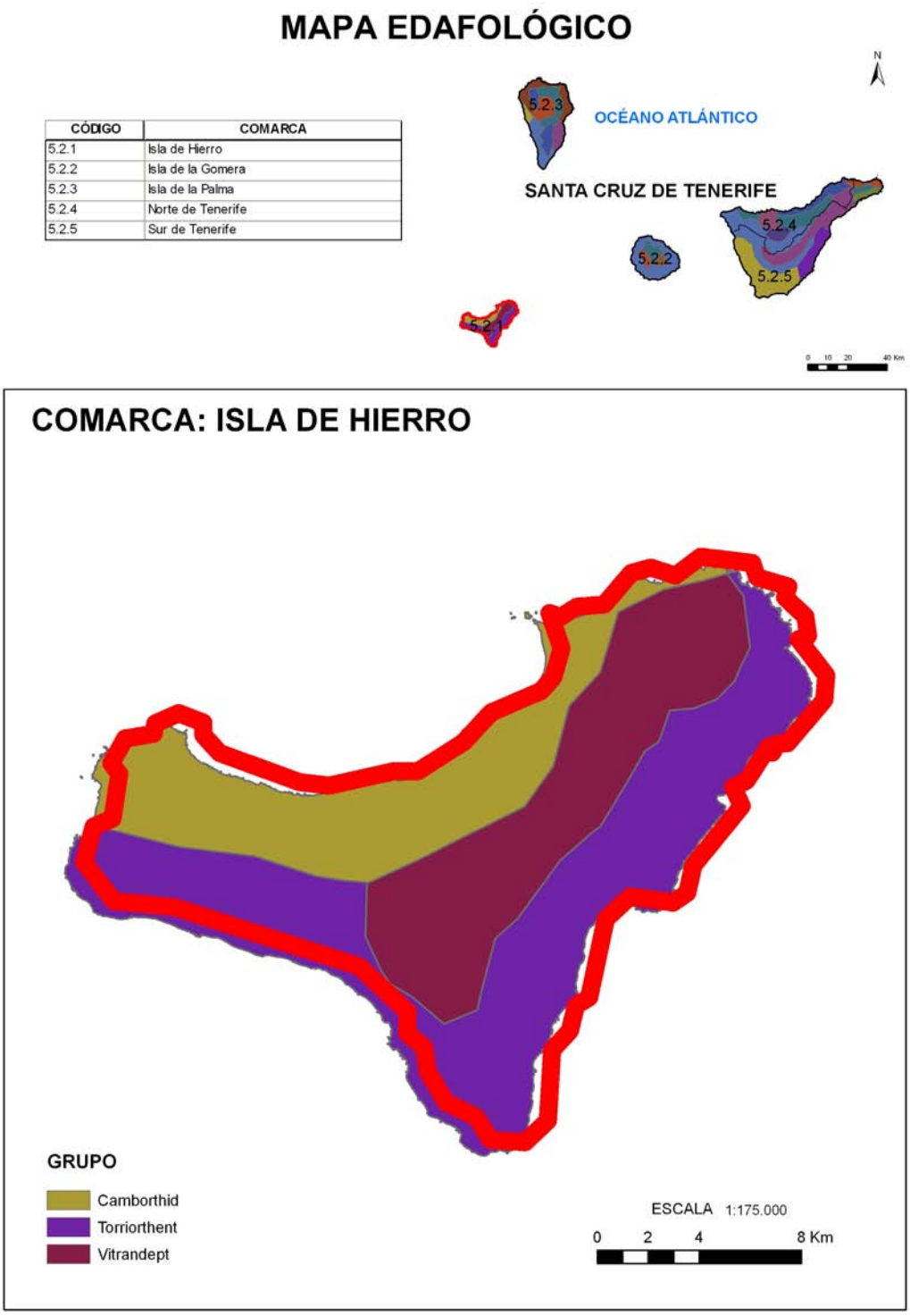


Figura 1.1-2: Mapa edafológico de la comarca **Isla de El Hierro** (Santa Cruz de Tenerife), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Climatología

El clima de El Hierro es árido, con una reducida pluviosidad y una fuerte evaporación. Las cumbres por el noroeste quedan bajo la influencia de los alisios, formándose nieblas que favorecen la vegetación. Como en todas las islas de marcada configuración montañosa, las zonas más húmedas se encuentran en el norte. A pesar de la reducida pluviosidad la permeabilidad del suelo es alta, por lo que esta isla cuenta con importantes reservas de agua subterránea.

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7º C) aumenta desde la costa, donde este periodo es de 0 y 1 mes, hacia el interior, donde alcanza su mayor valor, 3 meses, en la línea de cumbres entre Timbarombo y Malpaso. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30º C) en El Hierro toma valores entre 0 y 1 mes en toda su extensión. A su vez, el periodo seco o árido, referido al número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real) varía en sentido contrario al periodo frío, disminuyendo desde 9 y 10 meses en la costa hasta 3 meses en Malpaso.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca se encuentra bajo dos tipos climáticos fundamentalmente (ver **Figura 1.1-3**). En la zona costera, en una franja entre 1 y 5 km de ancho, domina el *Mediterráneo tropical*, mientras el interior de la isla el tipo dominante *Mediterráneo marítimo*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen un verano tipo *Cafeto* en la costa norte, oeste y suroeste, y tipo *Oryza* en el resto del territorio. Por su parte, los tipos de invierno se distribuyen de forma similar a los tipos climáticos, con inviernos tipo *Tropical fresco* en la franja costera y tipo *Citrus* en el interior.

En cuanto a los regímenes de humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, esta comarca se caracteriza por el *Mediterráneo seco*, presentando el *Mediterráneo húmedo* en la vertiente suroriental de la isla.

En las **Tablas 1.1-II** y **1.1-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

Tabla 1.1-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Isla de El Hierro** (Santa Cruz de Tenerife)

Mes	Tª media mensual (ºC)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (ºC)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	15,0	9,4	46,1	42,3
Febrero	15,2	9,5	62,4	41,3
Marzo	15,9	9,4	36,6	53,4
Abril	16,1	10,4	18,0	56,9
Mayo	17,7	11,5	6,0	74,1
Junio	19,4	13,6	1,8	87,9
Julio	22,1	15,0	0,5	113,0
Agosto	23,1	15,8	0,9	117,9
Septiembre	21,9	15,4	6,6	99,1
Octubre	20,1	14,0	30,6	81,0
Noviembre	18,1	11,8	90,3	60,0
Diciembre	16,2	10,8	58,4	48,4
AÑO (1)	**18,4**	**8,4**	**358,5**	**875,4**

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores de las estaciones de: Julán 'Roque', Dehesa 'Refugio', Sabinar 'Lomo Negro', San Andrés B, Cangrejos 'Aeropuerto', Matorral 'Aguanueva' y Sabinosa.

**Valores de las estaciones de: Julán 'Roque', Dehesa 'Refugio', Sabinar 'Lomo Negro', San Andrés B, Mocanal, Guarazoca, Cangrejos 'Aeropuerto', Golfo Merese, Matorral 'Aguanueva' y Sabinosa.

(1) Estos valores están referidos a las medias anuales de cada variable climática.

Tabla 1.1-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Isla de El Hierro** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (ºC)*	Tª med. (ºC)	Tª máx. (ºC)**	ETP anual (mm)
Frontera	38013	560	378	10,9	17,2	26,1	843
Pinar de El Hierro (El)	38901	560	378	10,9	17,2	26,1	843
Valverde	38048	642	431	10,5	17	25,6	830

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

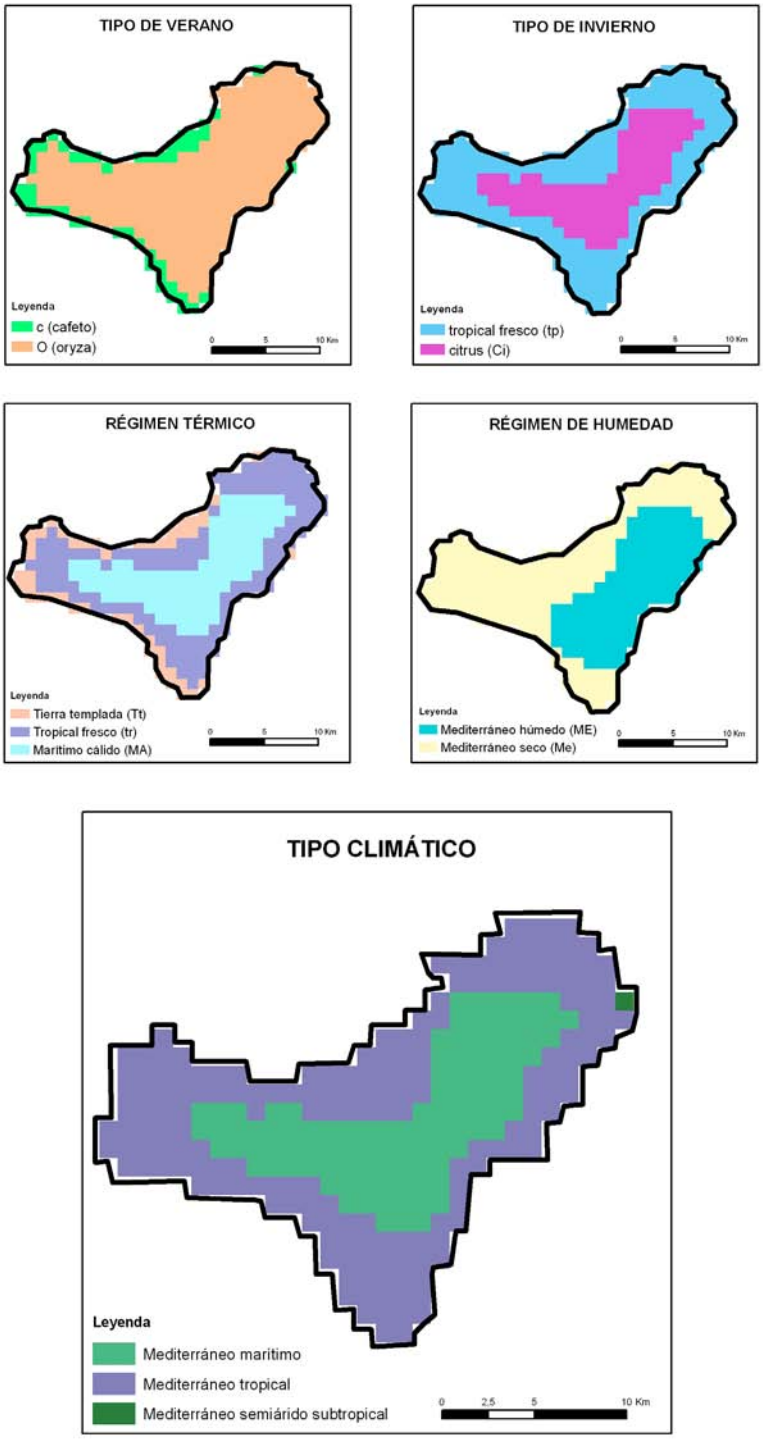


Figura 1.1-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Isla de El Hierro** (Santa Cruz de Tenerife)

Comunicaciones

La red de carreteras se encuentra en buenas condiciones, por lo que se puede acceder a todas las poblaciones sin ninguna dificultad. La carretera principal es la que une Valverde con Frontera (HI-5). Otra de las vías principales es la que accede desde la capital hasta el Puerto de la Estaca (HI-2). El resto de la isla se encuentra comunicada mediante carreteras asfaltadas o pistas forestales.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 87 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,32, lo que supone una densidad de carreteras baja. El índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km^2). En la **Figura 1.1-4** se representa el mapa de la comarca junto con su relieve, hidrografía y comunicaciones.

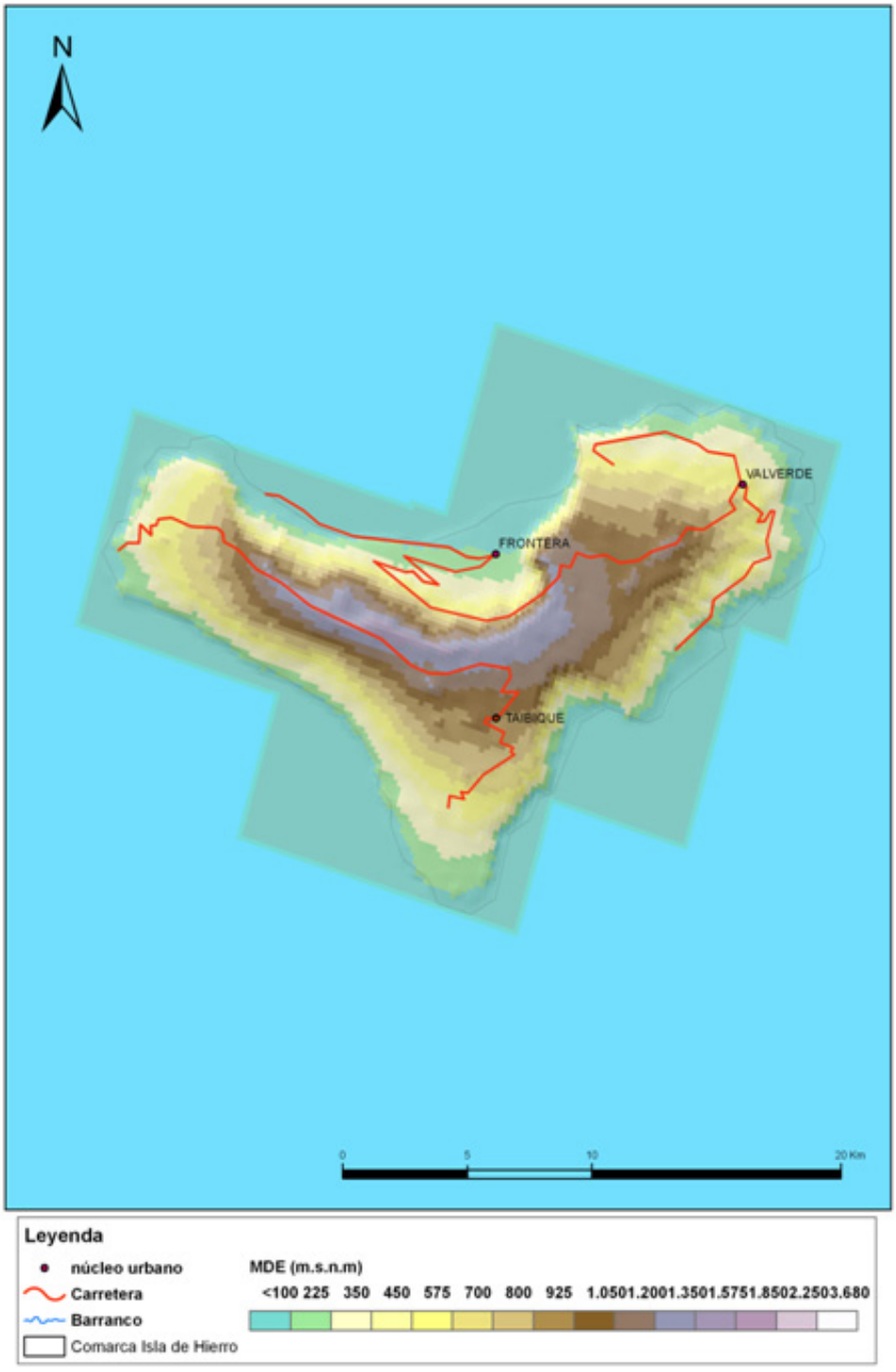


Figura 1.1-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Isla de El Hierro** (Santa Cruz de Tenerife)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA ISLA DE El HIERRO

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MAGRAMA. Existen ligeras diferencias con los datos publicados por el INE que se utilizan en el apartado de Características Geográficas.

En la isla de El Hierro la economía es de subsistencia. Se fundamenta en la ganadería, pesca reducida al puerto de La Restinga, y recientemente en un incipiente desarrollo de la actividad turística. La agricultura, debido a las características del suelo y la orografía, no está muy desarrollada, a pesar de cultivarse tradicionalmente cereales, cochinilla, frutos secos, patatas, melocotón y frutas tropicales. Este hecho se aprecia en los datos de ocupación del suelo indicados en la **Tabla 1.1-IV** y detallados a nivel municipal en las **Tablas 1.1-V** y **1.1-VI**. Según dichos datos, el 7,4% de la superficie comarcal se destina a tierras de cultivo, con el 83,5% de ellas en secano. Prevalecen los cultivos leñosos (principalmente en el municipio de Frontera) sobre los herbáceos (repartidos equitativamente) y destaca la ausencia de tierras en barbecho. En la **Figura 1.1-5** se muestra el mapa de densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. Por otro lado, el 26,2% del territorio lo ocupan pastizales y el 16% el terreno forestal, principalmente como matorrales xerófilos macaronésicos, bosques de coníferas (pino canario) y formaciones de fayal-brezal macaronésico. La superficie restante (50,4%) se destina a la categoría de otras superficies, entre las que destacan el erial a pastos (58,5%) y el terreno improductivo (30,3%).

Según los datos del MAGRAMA (2004), los cultivos leñosos son los que adquieren más importancia (61,14%) respecto del total de **tierras de cultivo** con 1.218 ha frente a las 774 ha de herbáceos. Dentro de los cultivos leñosos destacan los cultivos de frutales y viñedo, con 50,08% y 49,43%, respectivamente, aunque también se dan cítricos (0,49%). Entre los cultivos herbáceos predominan el cardo y otros forrajes (77,52%), además de la patata (9,04%) y los cereales de invierno para forraje (6,46%).

Entre la superficie de **prados y pastos**, solo se dan 7.042 ha de pastizales y 4.288 ha de **terreno forestal**, repartido este último en monte maderable (2.438 ha) y monte leñoso (1.850 ha).

Las 13.548 ha de **otras superficies** se componen de 7.925 ha de erial a pastos, 4.107 ha de terreno improductivo, y 1.516 ha de superficie no agrícola.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 1,2 t/ha para los cereales de secano y para el caso del regadío este índice es de 5,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

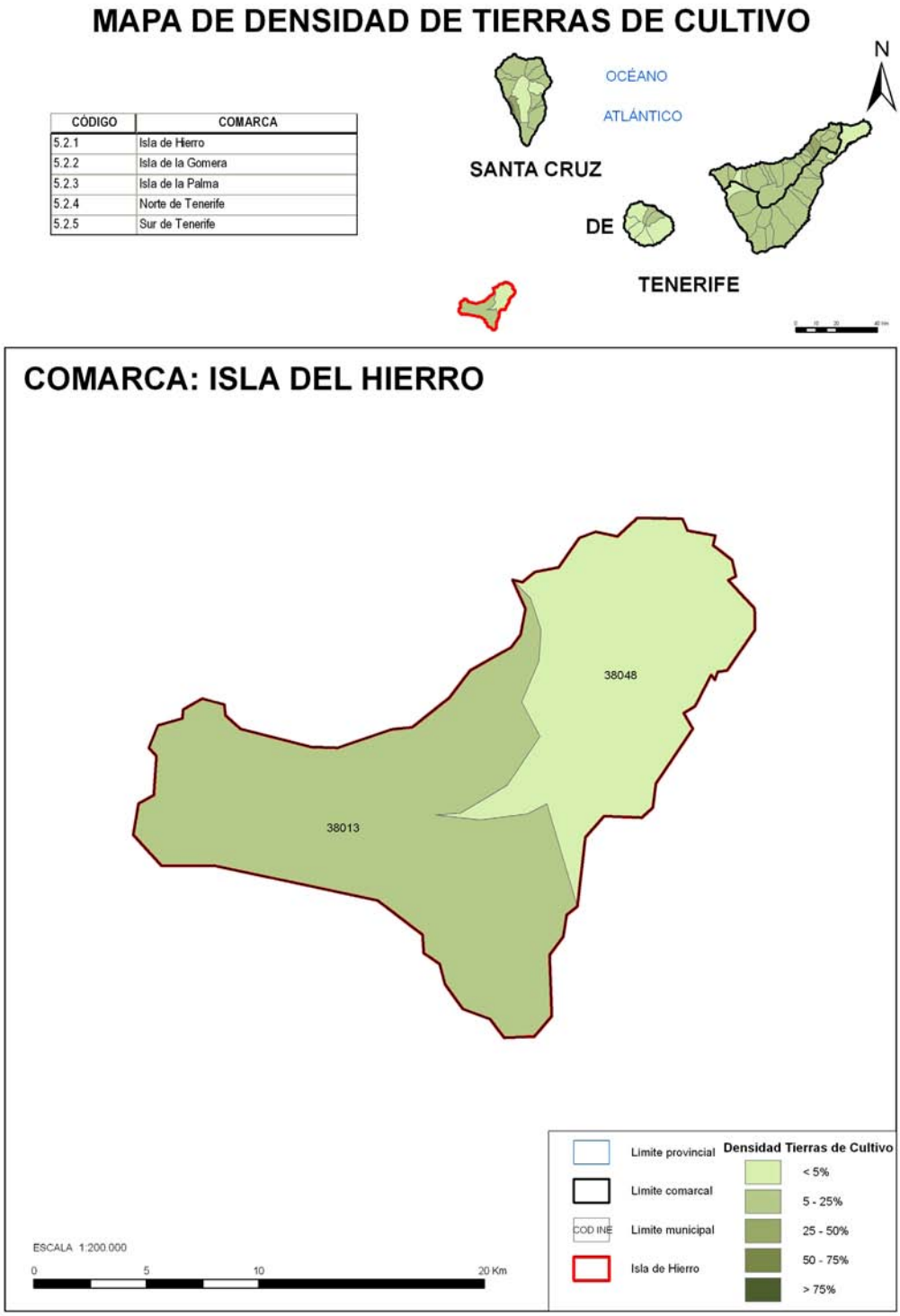


Figura 1.1-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Isla del Hierro** (Santa Cruz de Tenerife)

*Los datos del municipio de El Pinar de El Hierro están incluidos en los referidos al municipio de Frontera.

Tabla 1.1-IV: Distribución general de las tierras de cultivo en la comarca **Isla de El Hierro** (Santa Cruz de Tenerife)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Cardo y otros forrajes varios	600	0	600
Patata*	0	70	70
Cereales de invierno para forraje	50	0	50
Otros	31	23	54
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	**681**	**93**	**774**
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	568	34	602
Cítricos	0	6	6
Frutales	415	195	610
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	**983**	**235**	**1.218**
TIERRAS DE CULTIVO	**1.664**	**328**	**1.992**
Pastizales	7.042	0	7.042
PRADOS Y PASTOS	**7.042**	**0**	**7.042**
Monte maderable	2.438	0	2.438
Monte leñoso	1.850	-	1.850
TERRENO FORESTAL	**4.288**	**0**	**4.288**
Erial a pastos	7.925	-	7.925
Terreno improductivo	4.107	-	4.107
Superficie no agrícola	1.516	-	1.516
OTRAS SUPERFICIES	**13.548**	**-**	**13.548**
SUPERFICIE TOTAL	**26.542**	**328**	**26.870**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

* Patata extratemprana, temprana, media estación y tardía.

Tabla 1.1-V: Distribución de de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Isla del Hierro** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Cardo*	Patata	Cereales de invierno**	Otros			Total		
	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Frontera	146	17	4	3	8	11	**153**	**25**	**178**
Pinar de El Hierro (El)	154	19	4	4	8	12	**162**	**27**	**189**
Valverde	300	34	42	24	7	31	**366**	**41**	**407**
TOTAL	**600**	**70**	**50**	**31**	**23**	**54**	**681**	**93**	**774**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004
* Cardo y otros forrajes.
** Cereales de invierno para forraje.

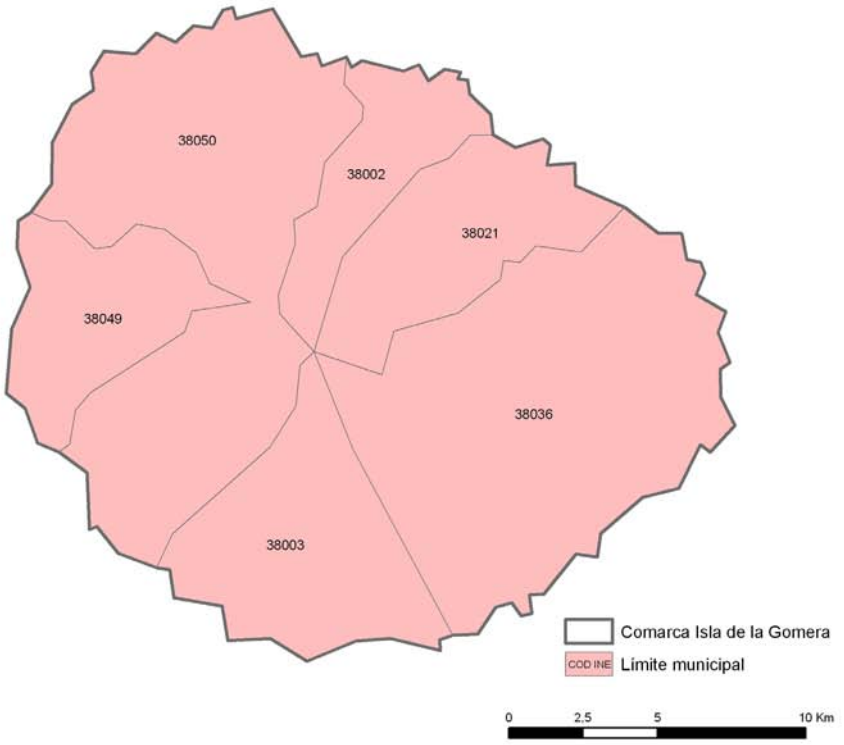
Tabla 1.1-VI: Distribución de de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Isla del Hierro** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Viñedo			Cítricos	Frutales			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Frontera	217	13	230	3	194	94	288	**411**	**110**	**521**
Pinar de El Hierro (El)	230	14	244	3	206	99	305	**436**	**116**	**552**
Valverde	121	7	128	0	15	2	17	**136**	**9**	**145**
TOTAL	**568**	**34**	**602**	**6**	**415**	**195**	**610**	**983**	**235**	**1.218**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Comarca: Isla de La Gomera
Provincia: Santa Cruz de Tenerife
Autonomía: Islas Canarias

COD INE	MUNICIPIO
38050	Vallehermoso
38002	Agulo
38021	Hermigua
38036	San Sebastián de la Gomera
38049	Valle Gran Rey
38003	Alajeró



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA ISLA DE LA GOMERA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Isla de La Gomera tiene una superficie total de 36.975 ha. Administrativamente está compuesta por 6 municipios, siendo San Sebastián de la Gomera (113,59 km^2) y Vallehermoso (109,32 km^2) los más extensos. La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.2-I**.

Demografía

Presenta una población de 22.622 habitantes (INE 2007), con una densidad de población que supera los 61 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en San Sebastián de la Gomera (8.744 habitantes). En la **Tabla 1.2-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.2-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Isla de La Gomera** (Santa Cruz de Tenerife)

Muncipio	Población (hab.)	Superficie (km^2)	Densidad (hab./km^2)
Agulo	1.187	25,39	46,75
Alajeró	2.146	49,42	43,42
Hermigua	2.178	39,67	54,90
San Sebastián de la Gomera	8.744	113,59	76,98
Valle Gran Rey	5.220	32,36	161,31
Vallehermoso	3.147	109,32	28,79
Total Comarca	**22.622**	**369,75**	**61,18**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Isla de La Gomera (Las Palmas)

Plataneras en la Isla de La Gomera (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)

Aterrazamientos en Isla de La Gomera (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)

Detalle de una plantación de plataneras (Isla de La Gomera) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)

Vista del municipio de Agulo (Isla de La Gomera) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)

Descripción física

La isla de La Gomera está situada en el grupo de las Canarias occidentales; de forma más o menos redondeada, su máxima altitud se encuentra en el Alto de Garajonay, a 1.487 metros sobre el nivel del mar. Es la única isla del archipiélago canario que no ha experimentado erupciones modernas (desde hace aproximadamente dos millones de años). Presenta una topografía muy abrupta con pendientes superiores al 35%, la configuración de este relieve está íntimamente relacionada con la erosión de las aguas que han producido una amplia red de barrancos radiales, ensanchados gradualmente hasta el punto de permitir que la mayor parte de la población gomera y sus actividades agrícolas se hayan asentado en el fondo de estos barrancos. En cuanto a la hidrología, destacan los embalses de Agulo, la Encantadora y Arure.

Geología

Esta isla está compuesta por rocas basálticas eruptivas que yacen sobre un zócalo hipogénico, al que cubren las corrientes lávicas de erupciones modernas, siempre de carácter básico. Los materiales situados más al norte corresponden a series subaéreas del Miopliceno (traquitas, sienitas y fonolitas subvolcánicas), junto con manifestaciones de rocas plutónicas (gabros alcalinos y rocas málicas y ultramórficas). En esta zona es donde se encuentran los sedimentos más antiguos correspondientes a áreas volcánicas.

En la **Figura 1.2-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.2-2**, los grupos de suelos más representativos, en función la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerorthent (69% de superficie) y Dystrandept (15%).

- *Xerorthent*: son moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio. Son, en general, suelos profundos y su textura es franca o arcillosa.
- *Dystrandept*: son suelos asociados a cenizas volcánicas, que tienen una textura franco-limosa. Son suelos profundos (100-150 cm), con poca materia orgánica y su pH es ligeramente ácido.

Las características de estos suelos se indican en el **Anexo I**, "Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS".

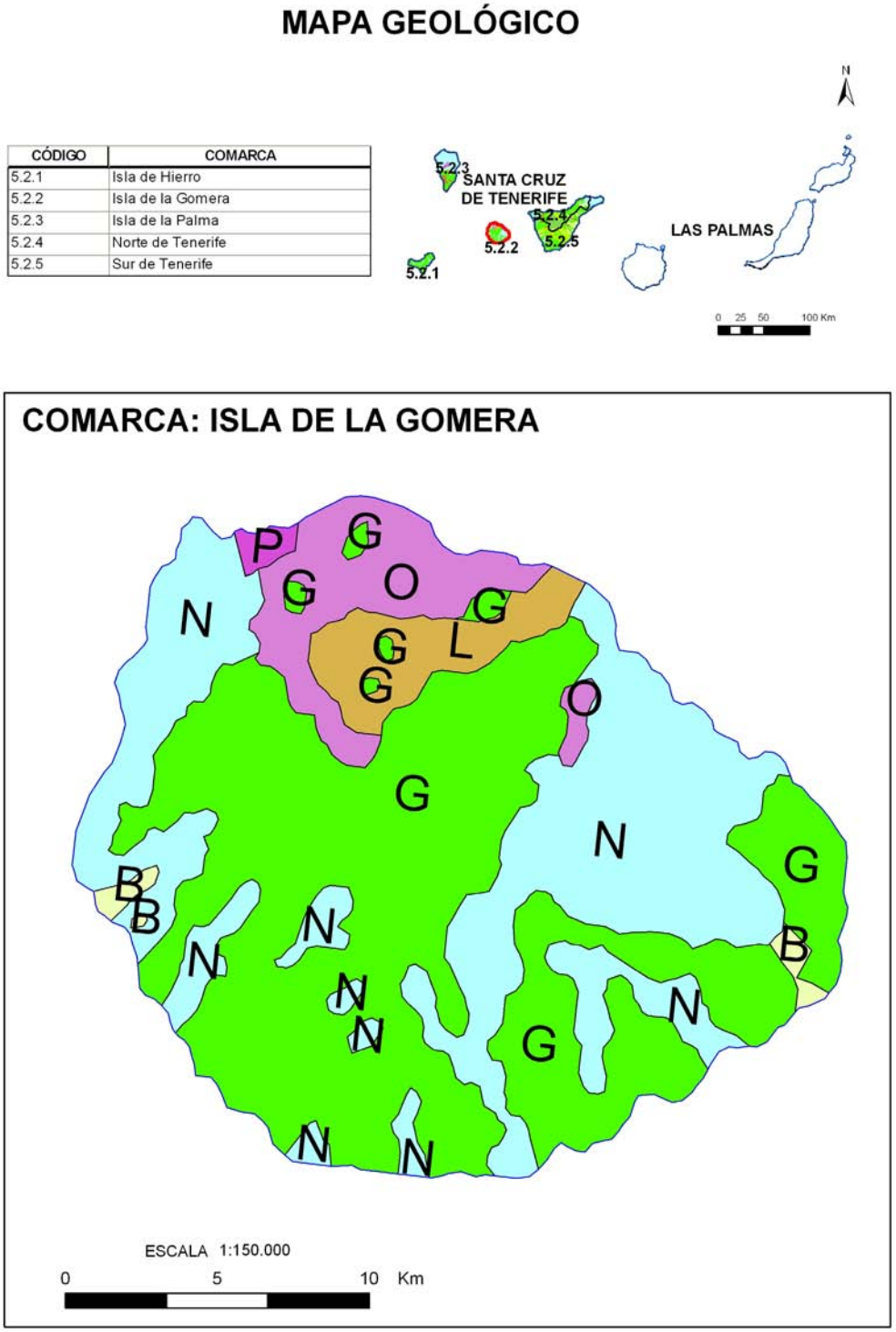


Figura 1.2-1: Mapa geológico de la comarca **Isla de la Gomera** (Santa Cruz de Tenerife). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

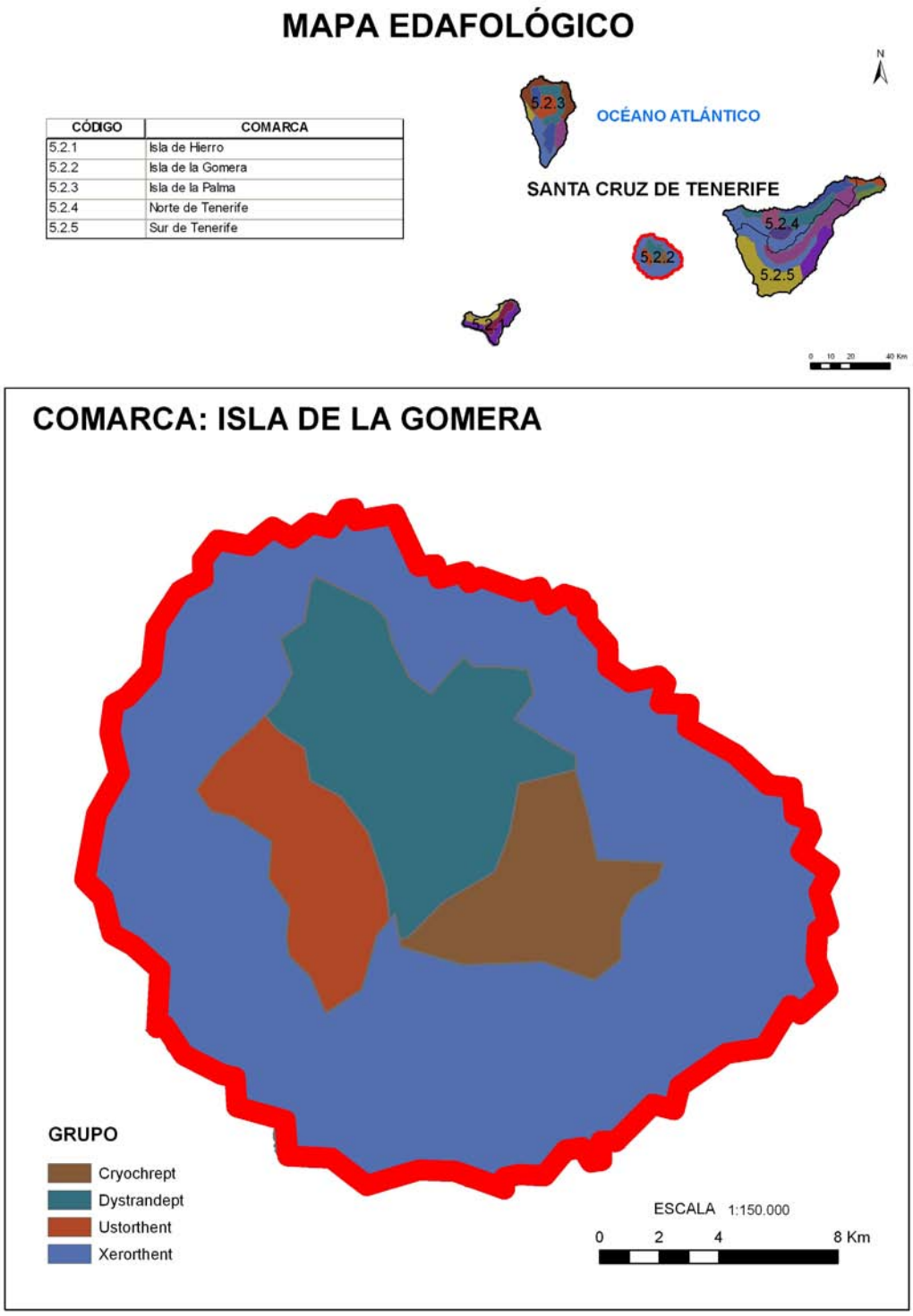


Figura 1.2-2: Mapa edafológico de la comarca **Isla de La Gomera** (Santa Cruz de Tenerife), según la Taxonomía americana del USDA-NRCS

Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7º C) aumenta desde la costa, donde este periodo es de 0 y 1 mes, hacia el interior, donde alcanza su mayor valor, 3 meses, en el Alto de Garajonay. El periodo cálido, entendido como el número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30º C, en esta comarca se encuentra entre 0 y 1 mes en todo su territorio. Contrariamente al periodo frío, el periodo seco que se refiere al número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real) disminuye hacia el centro de la isla, pasando de 10 meses en la costa meridional y 8 en la septentrional, a 3 meses en el Alto de Garajonay.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca se encuentra bajo tres tipos climáticos (ver **Figura 1.2-3**). En la costa meridional, desde Punta de la Herradura (SE) hasta Punta de Iguala (SO) domina el *Mediterráneo semiárido subtropical*; el resto de la franja costera, con un ancho de 2 a 5 km hacia el interior domina el *Mediterráneo tropical*, mientras que el interior de la isla es de tipo *Mediterráneo marítimo*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen un verano tipo *Cafeto* en toda la línea costera con 2 km de ancho aproximadamente, y tipo *Oryza* en el interior. De forma similar, los inviernos son de tipo *Tropical fresco* en las zonas próximas a la costa, y tipo *Citrus* en el interior de la isla.

En cuanto a los regímenes de humedad, el *Mediterráneo húmedo* caracteriza el centro de la isla, mientras que el *Mediterráneo seco* aparece en el resto de la comarca excepto en la costa meridional, donde se observa el *Mediterráneo semiárido*.

En las **Tablas 1.2-II** y **1.2-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren la isla son:

- TF-713, comunica San Sebastián de la Gomera con el Alto de Garajonay. Recorrido aproximado 17 km.
- TF-711, carretera que conecta la capital con la costa norte. Longitud 32 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 80 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,22, lo que supone una densidad de carreteras baja. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km^2). En la **Figura 1.2-4** se representa el mapa de la comarca junto con su relieve, hidrografía y comunicaciones.

Tabla 1.2-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Isla de La Gomera** (Santa Cruz de Tenerife)

Mes	Tª media mensual (ºC)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (ºC)*	Precipitación acumulada (mm)*	ETP (mm)*
Enero	14,8	8,8	53,6	41,5
Febrero	15,0	8,9	43,6	40,9
Marzo	15,8	8,6	37,8	53,3
Abril	15,9	9,8	19,6	56,0
Mayo	17,1	10,8	5,4	69,8
Junio	19,0	12,9	1,4	84,3
Julio	22,3	14,2	0,6	114,7
Agosto	23,0	15,3	1,0	117,1
Septiembre	21,7	14,8	9,4	95,6
Octubre	19,7	13,6	34,6	78,0
Noviembre	17,9	11,7	69,0	58,7
Diciembre	15,9	10,0	63,4	46,9
AÑO (1)	**18,2**	**7,7**	**339,8**	**856,7**

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores de las estaciones de: Vallehermoso 'Chipude C.F.', Vallehermoso, Vallehermoso 'Dama', Alajero y Alajero 'Playa Santiago'.

(1) Estos valores están referidos a las medias anuales de cada variable climática.

Tabla 1.2-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Isla de La Gomera** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (ºC)*	Tª med. (ºC)	Tª máx. (ºC)**	ETP anual (mm)
Agulo	38002	753	416	9,7	16,6	25,6	804
Alajeró	38003	503	292	11,5	17,7	25,9	861
Hermigua	38021	681	431	10,2	16,9	25,5	820
San Sebastián de la Gomera	38036	451	330	11,7	17,9	25,3	864
Valle Gran Rey	38049	577	422	10,3	16,9	25,6	824
Vallehermoso	38050	584	413	10,4	17	25,6	824

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

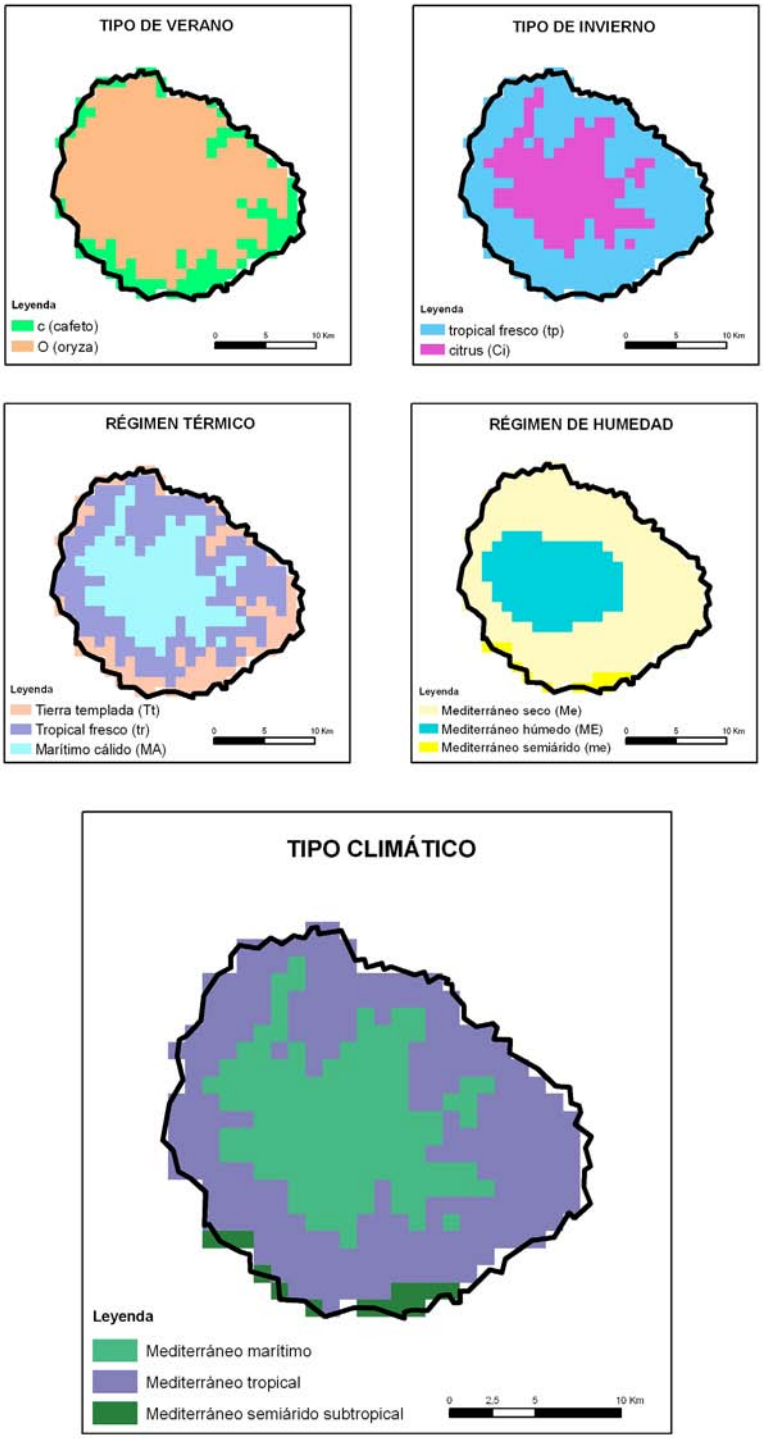


Figura 1.2-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Isla de La Gomera** (Santa Cruz de Tenerife)

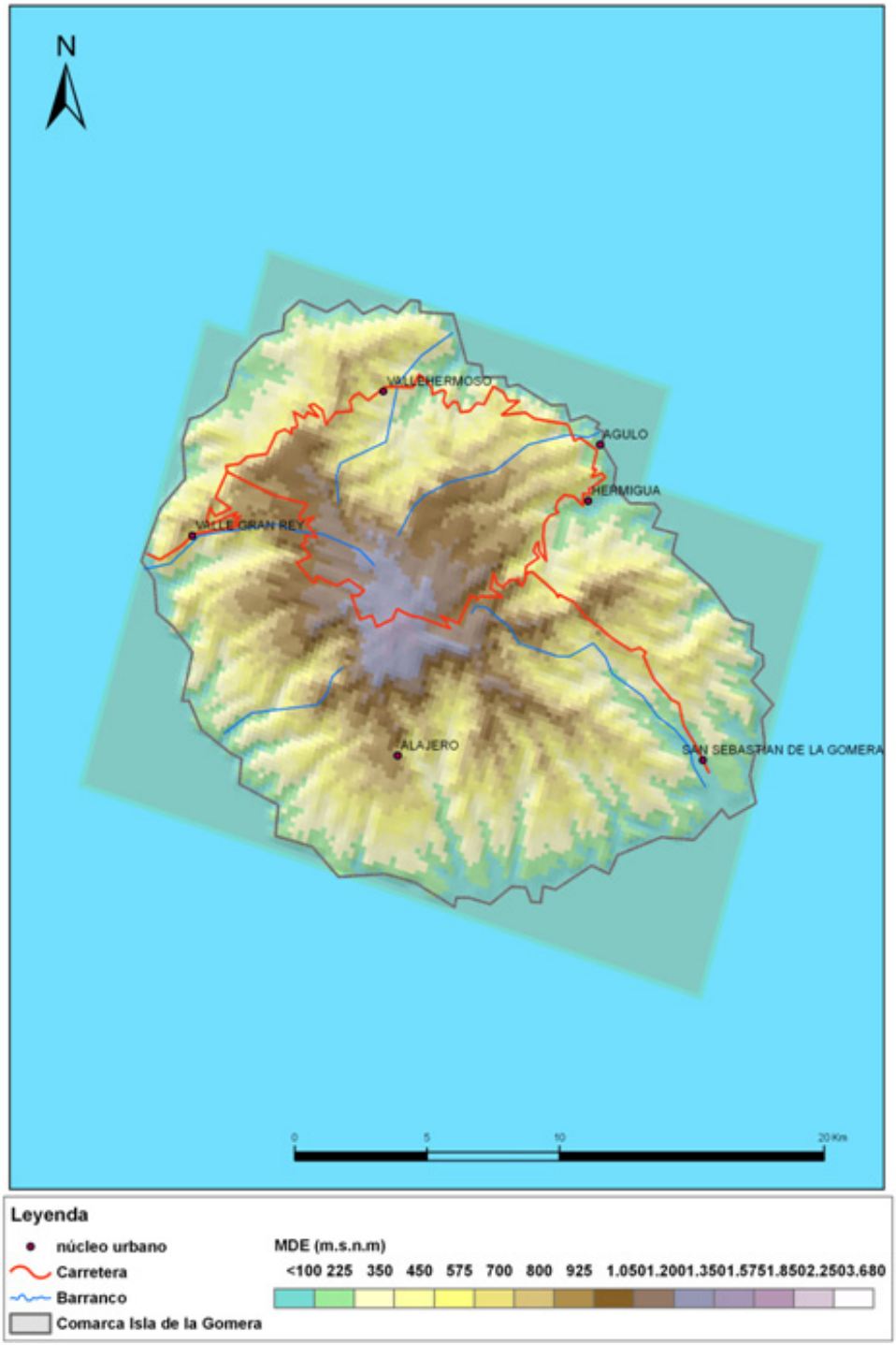


Figura 1.2-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Isla de La Gomera** (Santa Cruz de Tenerife)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA ISLA DE LA GOMERA

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MAGRAMA. Existen ligeras diferencias con los datos publicados por el INE que se utilizan en el apartado de Características Geográficas.

Los usos del suelo de la comarca se indican en la **Tabla 1.2-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.2-V** y **1.2-VI**. Tradicionalmente esta comarca ha centrado su economía en las actividades del sector primario, sobre todo las agrícolas y ganaderas, pero debido a su potencial natural se ha desarrollado recientemente una fuerte actividad turística. Así se observa en los datos de distribución de tierras un alto porcentaje de ocupación (60,8%) de otras superficies, principalmente el erial a pastos y terreno improductivo, con 39,6% y 17,2% de la superficie total, respectivamente. Los pastizales representan el 13,7% del territorio comarcal y las tierras de cultivo el 3,5%. La actividad agrícola principal es la vitivinícola ya que el 45% de las tierras de cultivo lo componen los viñedos, localizados fundamentalmente en los términos municipales de Vallehermoso y Angulo. Existe también una pequeña aportación de frutales (21,5% de las tierras de cultivo) y una superficie en barbecho muy escasa, tan solo el 6,1%. El 49% de estas tierras de cultivo son de secano. Vallehermoso es el municipio que más superficie de cultivo presenta con 462 ha (ver **Figura 1.2-5**). Por su parte, la actividad turística se fundamenta en una gran superficie de bosques de laurisilva conservados y la presencia del Parque Nacional de Garajonay en el centro de la isla. De esta forma, la superficie ocupada por el terreno forestal representa el 22%, en forma de laurisilva macaronésica, bosques de frondosas, vegetación esclerófila y pequeñas formaciones de fayal-brezal macaronésico.

Según los datos del MAGRAMA (2004), los cultivos leñosos son los que adquieren mayor importancia (69,05%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 888 ha frente a las 320 ha de herbáceos (24,88%). Dentro de los cultivos leñosos destaca el viñedo (65,32%), seguido de los frutales (31,08%) y los cítricos (3,38%). Entre los cultivos herbáceos predomina la patata (64,06%), seguido del maíz (5,31%), el cardo y otros forrajes (4,69%) y la cebolla (4,06%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 0,2% de la superficie total y el 6,07% respecto de la superficie de cultivo con 26 ha de secano y 52 ha de regadío.

La superficie de **prados y pastos** constan únicamente de 5.051 ha de pastizales. En cuanto al **terreno forestal**, éste se divide en monte leñoso (4.860 ha) y monte maderable (3.298 ha).

Las 22.479 ha de **otras superficies** se componen de 14.632 ha de erial a pastos, 6.368 ha de terreno improductivo, y 1.479 ha de superficie no agrícola.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 1,2 t/ha para los cereales de secano y de 5,5 t/ha para el maíz en regadío.

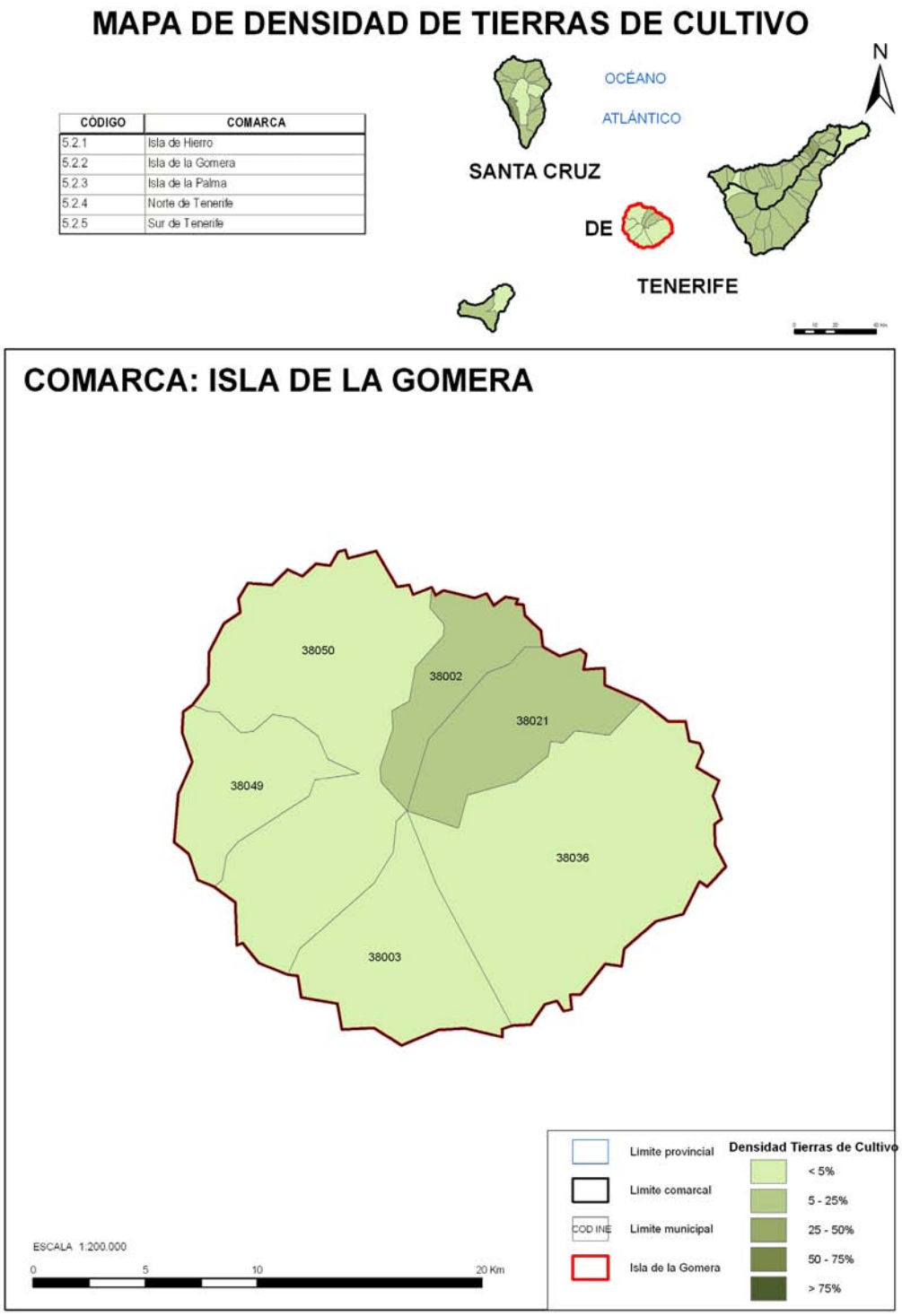


Figura 1.2-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Isla de La Gomera** (Santa Cruz de Tenerife)

Tabla 1.2-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Isla de La Gomera** (Santa Cruz de Tenerife)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Patata	10	195	205
Maíz	0	17	17
Cardo y otros forrajes	15	0	15
Cebolla	0	13	13
Otros	15	55	70
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	**40**	**280**	**320**
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	553	27	580
Cítricos	0	30	30
Frutales	8	268	276
Otros	0	2	2
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	**561**	**327**	**888**
Barbecho y otras tierras no ocupadas	**26**	**52**	**78**
TIERRAS DE CULTIVO	**627**	**659**	**1.286**
Pastizales	5.051	0	5.051
PRADOS Y PASTOS	**5.051**	**0**	**5.051**
Monte maderable	3.298	0	3.298
Monte leñoso	4.860	-	4.860
TERRENO FORESTAL	**8.158**	**0**	**8.158**
Erial a pastos	14.632	-	14.632
Terreno improductivo	6.368	-	6.368
Superficie no agrícola	1.479	-	1.479
OTRAS SUPERFICIES	**22.479**	**-**	**22.479**
SUPERFICIE TOTAL	**36.315**	**659**	**36.974**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.2-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Isla de la Gomera** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Patata			Maíz	Cardo *	Cebolla	Otros			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Agulo	6	25	31	2	3	2	4	5	9	**13**	**34**	**47**
Alajeró	0	11	11	2	5	2	0	3	3	**5**	**18**	**23**
Hermigua	4	30	34	8	5	2	3	10	13	**12**	**50**	**62**
San Sebastián de la Gomera	0	50	50	0	0	5	0	31	31	**0**	**86**	**86**
Valle Gran Rey	0	26	26	5	2	2	0	2	2	**2**	**35**	**37**
Vallehermoso	0	53	53	0	0	0	8	4	12	**8**	**57**	**65**
TOTAL	**10**	**195**	**205**	**17**	**15**	**13**	**15**	**55**	**70**	**40**	**280**	**320**

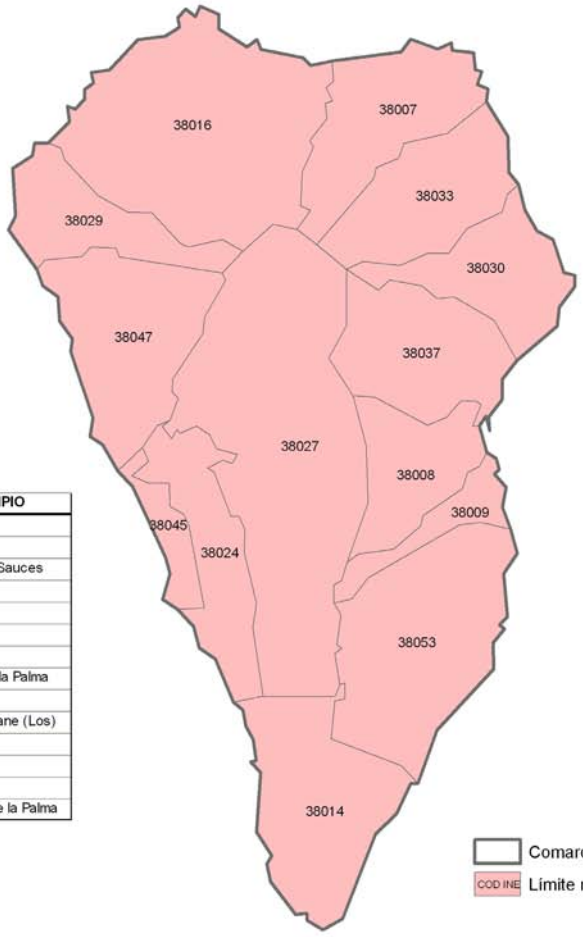
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004
* Cardo y otros forrajes.

Tabla 1.2-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Isla de la Gomera** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Viñedo			Cítricos	Frutales			Otros	Total		
	Secano	Regadío	Total	Regadío	Secano	Regadío	Total	Regadío	Secano	Regadío	Total
Agulo	106	7	113	3	0	19	19	0	**106**	**29**	**135**
Alajeró	9	2	11	1	0	2	2	1	**9**	**6**	**15**
Hermigua	55	5	60	4	0	101	101	0	**55**	**110**	**165**
San Sebastián de la Gomera	5	6	11	9	0	55	55	1	**5**	**71**	**76**
Valle Gran Rey	88	1	89	3	2	26	28	0	**90**	**30**	**120**
Vallehermoso	290	6	296	10	6	65	71	0	**296**	**81**	**377**
TOTAL	**553**	**27**	**580**	**30**	**8**	**268**	**276**	**2**	**561**	**327**	**888**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Comarca: Isla de La Palma
Provincia: Santa Cruz de Tenerife
Autonomía: Islas Canarias



COD INE	MUNICIPIO
38016	Garafía
38007	Barlovento
38033	San Andrés y Sauces
38029	Puntagorda
38030	Puntallana
38027	Paso (El)
38047	Tijarafe
38037	Santa Cruz de la Palma
38008	Breña Alta
38024	Llanos de Aridane (Los)
38045	Tazacorte
38009	Breña Baja
38053	Villa de Mazo
38014	Fuencaliente de la Palma

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA ISLA DE LA PALMA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Isla de La Palma tiene una superficie total de 70.833 ha. Administrativamente está compuesta por 14 municipios, siendo los más extensos El Paso (135,92 km^2), Villa de Mazo (71,17 km^2) y Fuencaliente de la Palma (56,42 km^2). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.3-I**.

Demografía

Presenta una población de 86.528 habitantes (INE 2007), con una densidad de población que supera los 122 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Los Llanos de Aridane (20.525 habitantes) y Santa Cruz de la Palma (17.132 hab.). En la **Tabla 1.3-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.3-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife)

Muncipio	Población (hab.)	Superficie (km^2)	Densidad (hab./km^2)
Barlovento	2.387	43,55	54,81
Breña Alta	7.279	30,82	236,18
Breña Baja	4.952	14,2	348,73
Fuencaliente de la Palma	1.925	56,42	34,12
Garafía	1.829	103	17,76
Llanos de Aridane (Los)	20.525	35,79	573,48
Paso (El)	7.698	135,92	56,64
Puntagorda	1.955	31,1	62,86
Puntallana	2.423	35,1	69,03
San Andrés y Sauces	4.972	42,75	116,30
Santa Cruz de la Palma	17.132	43,38	394,93
Tazacorte	5.786	11,37	508,88
Tijarafe	2.757	53,76	51,28
Villa de Mazo	4.908	71,17	68,96
Total Comarca	**86.528**	**708,33**	**122,16**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Isla de La Palma (Santa Cruz de Tenerife)

Viñedos en Fuencaliente de la Palma (Isla de La Palma) (Fuente: GA-UPM)

Detalle de una plantación de plataneras (Isla de La Palma) (Fuente: GA-UPM)

Invernaderos en la costa palmera (Isla de La Palma) (Fuente: GA-UPM)

Descripción física

La comarca está situada en la parte más occidental de todo el archipiélago canario. Presenta en general un relieve escarpado, con fuertes pendientes (>35%) sin extensiones llanas, influenciado en gran parte por La Caldera de Taburiente, un enorme cráter volcánico de fondo abarrancado y paredes acantiladas que la erosión accidental ha modelado en pitones y crestas tales como El Roque de los Muchachos (2.356 m) y el Roque de la Cruz (2.350 m). Desde La Caldera de Taburiente, declarada como Parque Nacional, se extiende hacia el sur una cadena volcánica con laderas más suaves y menos abarrancadas que las del norte. La red hidrologíca de esta isla está formada por multitud de barrancos, que nacen en el cráter volcánico, y por la laguna de Barlovento.

Geología

El sustrato geológico está compuesto principalmente por los siguientes materiales originarios:

- *Rocas Plutónicas* (gabros alcalinos y rocas málicas y ultramórficas).
- Series predominantemente basálticas, pertenecientes a la serie reciente, constituidos principalmente por conos de Zinder, tobas y lavas basálticas.

En la **Figura 1.3-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.3-2**, los grupos de suelos más representativos, en función la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Haplustalf (23% de superficie), Dystrandept (18%), Xerorthent (17%) y Ustochrept (16%).

- *Haplustalf*: son suelos profundos (100-150 cm). Tienen poco contenido en materia orgánica. Tienen un pH ligeramente básico y su textura es franco-arcillosa.
- *Dystrandept*: son suelos asociados a cenizas volcánicas, que tienen una textura franco-limosa. Son suelos profundos (100-150 cm), con poca materia orgánica y su pH es ligeramente ácido.
- *Xerorthent*: son moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio. Son, en general, suelos profundos y su textura es franca o arcillosa.
- *Ustochrept*: son suelos moderadamente básicos. Presentan poco contenido en materia orgánica. Tienen una profundidad media (50-100 cm) y su textura es franco-arcillosa.

Las características de estos suelos se indican en el **Anexo I,** "Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS".

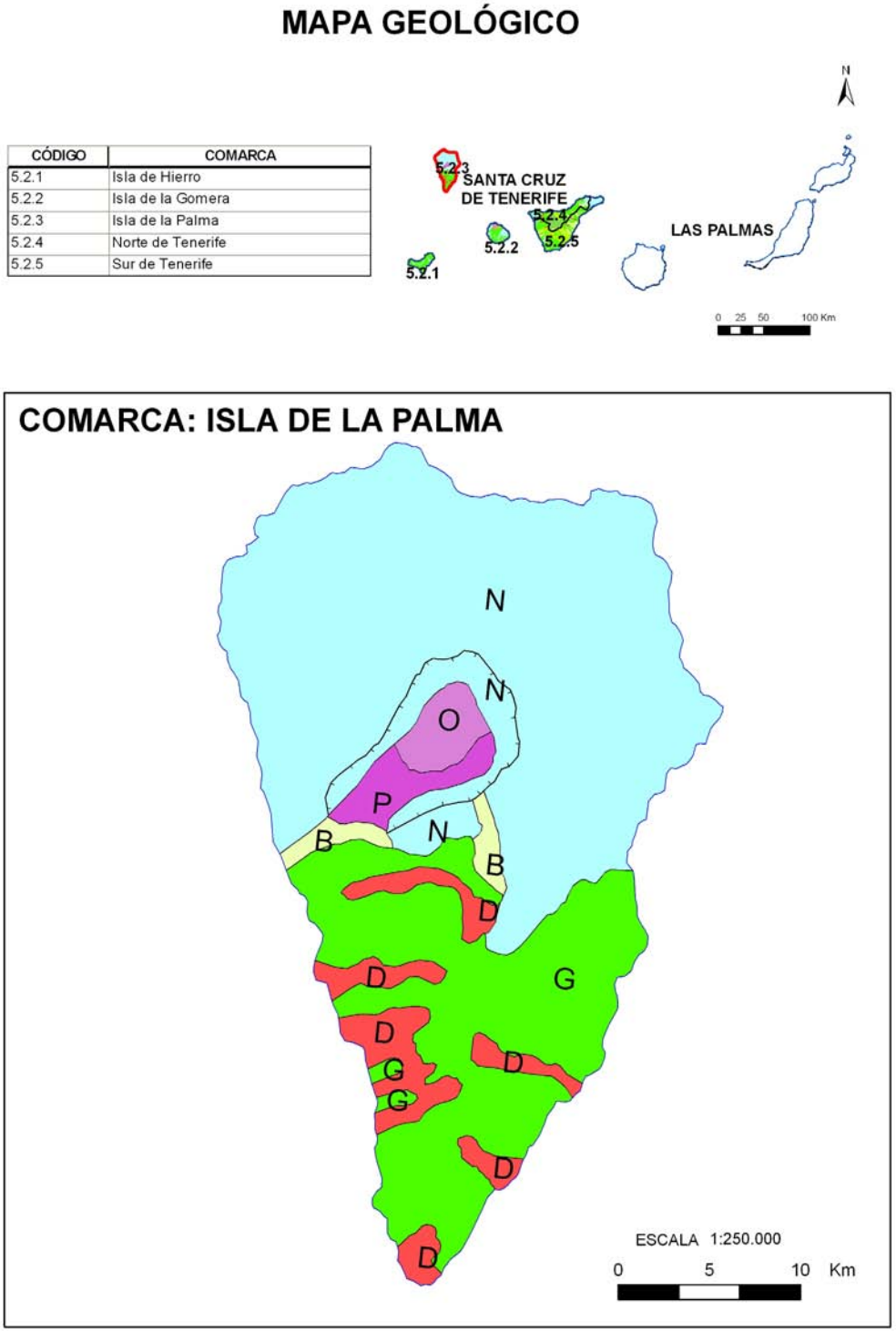


Figura 1.3-1: Mapa geológico de la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

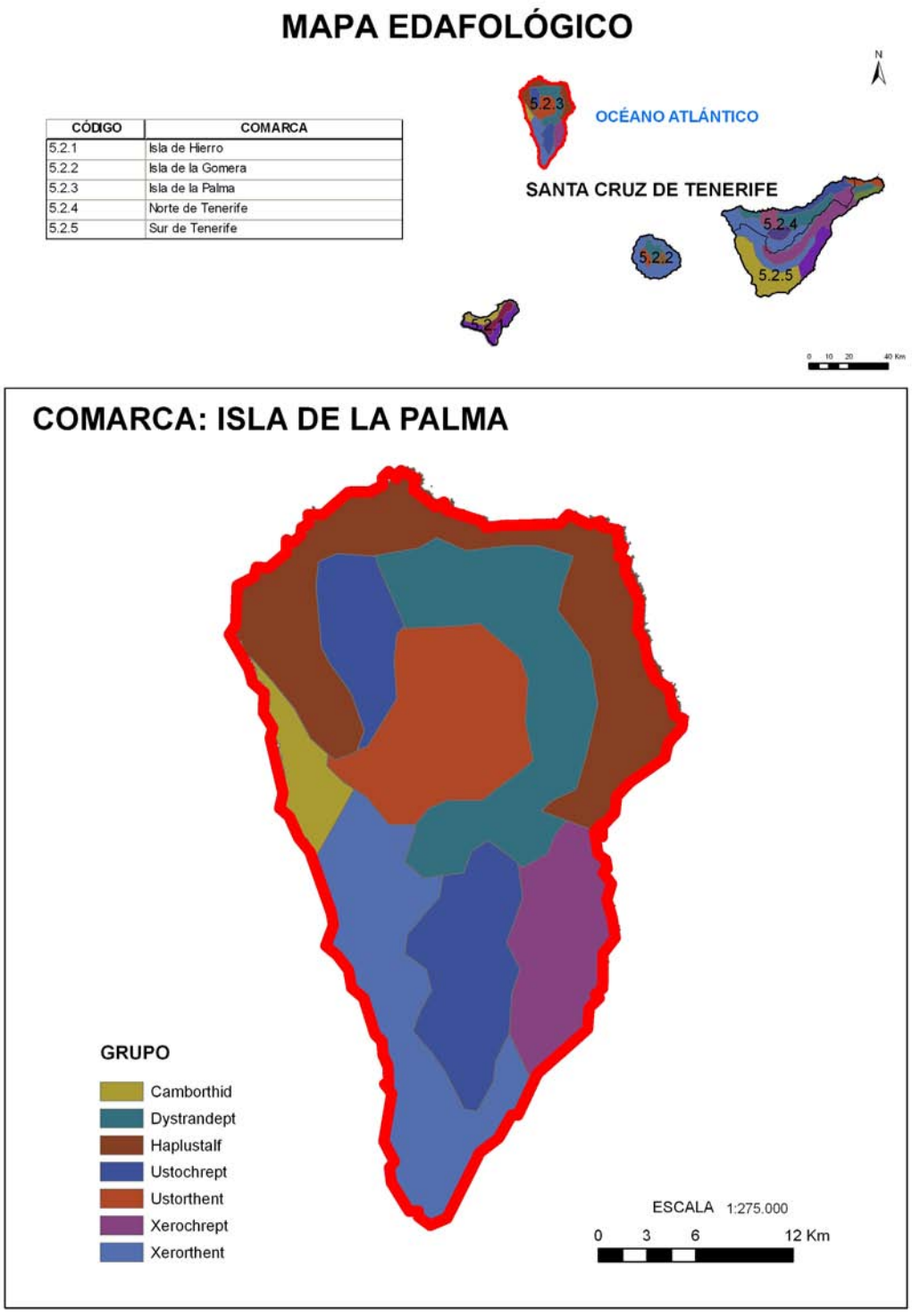


Figura 1.3-2: Mapa edafológico de la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7º C) aumenta desde 0 y 1 mes en la franja costera, hasta 5 meses en la línea de cumbres de la Caldera de Taburiente (desde Piedra Llana hasta La Ensillada), llegando a 6 meses en el Roque de los Muchachos. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30º C) en La Palma toma valores entre 0 y 1 mes en todo su territorio. A su vez, el periodo seco o árido, referido al número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real) varía en sentido contrario al periodo frío, disminuyendo desde 7 a 9 meses, valores presentes en la zona costera, hasta 1 mes en la cumbre de la caldera.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca presenta tres tipos climáticos predominantes (ver **Figura 1.3-3**). En la franja costera de 1 a 4 km de ancho (se adentra más hacia el interior en la zona del Barranco de las Angustias) domina el *Mediterráneo tropical*; de aquí hacia el interior se extiende el *Mediterráneo marítimo*, y en la cumbre de los Andenes hasta El Corralejo el *Mediterráneo marítimo fresco*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen en la Isla de la Palma hasta cuatro tipos de verano: *Cafeto*, en la franja más cercana a la costa (1 km de ancho), *Oryza* como tipo predominante en todo el interior de la comarca, y los tipos *Maíz* y *Triticum más cálido* en las zonas elevadas de la Caldera de Taburiente. Por su parte, los tipos de invierno se distribuyen de forma similar a los tipos climáticos, con inviernos tipo *Tropical fresco* en la franja costera, *Citrus* en el interior y *Avena fresco* en la caldera.

En cuanto a los regímenes de humedad, La Palma presenta el *Mediterráneo seco* en las zonas bajas de la costa de los municipios de Tijarafe, Tazacorte, Los Llanos de Aridane, Villa de Mazo, Puntallana y norte de Garafia, mientras en el resto de la comarca predomina el *Mediterráneo húmedo*.

En las **Tablas 1.3-II** y **1.3-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

Tabla 1.3-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife)

Mes	Tª media mensual (ºC)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (ºC)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	14,5	8,8	95,9	41,1
Febrero	14,6	8,6	78,1	39,7
Marzo	15,5	8,7	58,3	52,4
Abril	15,6	9,7	39,6	55,5
Mayo	16,9	10,8	12,3	69,3
Junio	18,6	12,8	6,4	82,4
Julio	21,1	14,4	2,1	105,4
Agosto	22,0	15,2	3,5	109,3
Septiembre	21,4	15,2	15,0	94,7
Octubre	19,4	13,5	64,2	76,6
Noviembre	17,6	11,5	108,3	57,5
Diciembre	15,6	10,0	95,7	46,4
AÑO (1)	**17,7**	**8,0**	**579,1**	**830,3**

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores de las estaciones de: El Paso 'C.F.', Fuencaliente 'C.F.', Llanos Aridane A, Breña Alta 'Col.Nnal.', Mazo 'Aeropuerto', Santa C.Palma 'Mirca', Barlovento 'C.F.', Garafia 'Tricias' y Sauces 'S.Andrés Col.Nnal'.

**Valores de las estaciones de: El Paso 'C.F.', El Paso 'Manchas', Fuencaliente 'C.F.', Fuencaliente 'Caletas', Llanos Aridane A, Llanos Aridane B, Breña Alta 'Col.Nnal.', Puntallana, Mazo 'Aeropuerto', Santa C.Palma 'Mirca', Garafia 'C.F.', Barlovento 'C.F.', Garafia 'Tricias', Sauces 'S.Andrés', y Sauces 'S.Andrés Col.Nnal'.

(1) Estos valores están referidos a las medias anuales de cada variable climática.

Tabla 1.3-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (ºC)*	Tª med. (ºC)	Tª máx. (ºC)**	ETP anual (mm)
Barlovento	38007	842	818	8,7	16,1	25	750
Breña Alta	38008	748	658	10	16,9	25,9	799
Breña Baja	38009	641	551	9,6	16,7	25,9	791
El Paso	38027	1.062	525	7	15	26,6	718
Fuencaliente de la Palma	38014	606	489	9,9	16,9	25	799
Garafía	38016	967	715	7,4	15,2	25,8	720
Los Llanos de Aridane	38024	345	383	11,4	18	25,2	840
Puntagorda	38029	961	495	7,9	15,6	25,9	738
Puntallana	38030	685	523	9,6	16,6	25,3	780

Tabla 1.3-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife). *(Continuación)*

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (ºC)*	Tª med. (ºC)	Tª máx. (ºC)**	ETP anual (mm)
San Andrés y Sauces	38033	949	639	8,3	15,8	25,4	742
Santa Cruz de la Palma	38037	987	555	8,5	15,9	26,1	755
Tazacorte	38045	144	339	12,9	19	24,8	879
Tijarafe	38047	830	393	8,5	16,1	26	757
Villa de Mazo	38053	766	410	9,7	16,7	25,6	793

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren la comarca son:

- LP-1, carretera de circunvalación norte que parte de Santa Cruz de La Palma y termina en Argual. Longitud: 103 km.
- LP-2, circunvalación sur que comunica Santa Cruz de la Palma con el puerto de Tazacorte. Longitud: 55 km
- LP-3 o la también denominada "carretera de la Cumbre", es una vía de montaña que atraviesa la isla de este a oeste pasando por dos túneles excavados bajo Cumbre Nueva. Longitud: 26 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 159 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,22, lo que supone una baja densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km^2). En la **Figura 1.3-4** se representa el mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la Isla de La Palma.

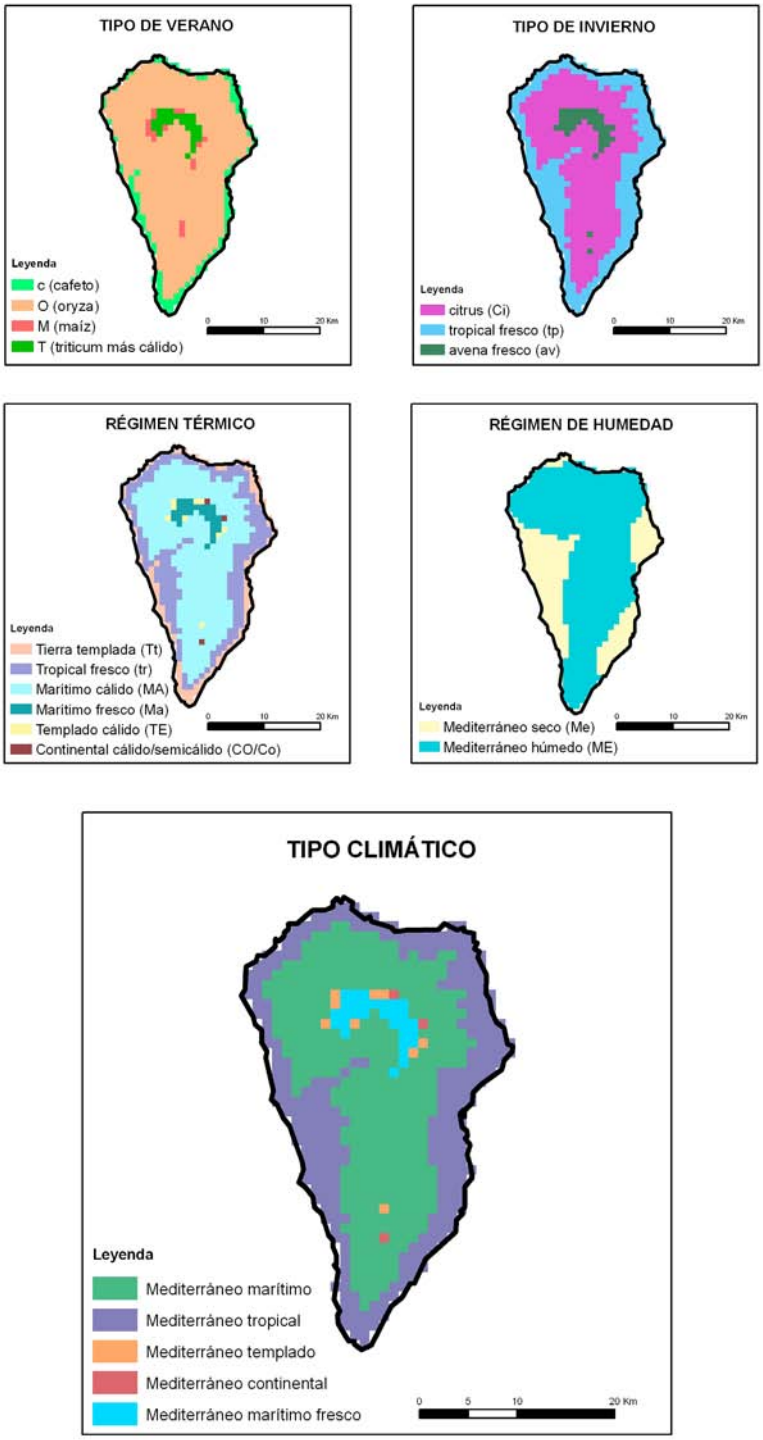


Figura 1.3-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife)

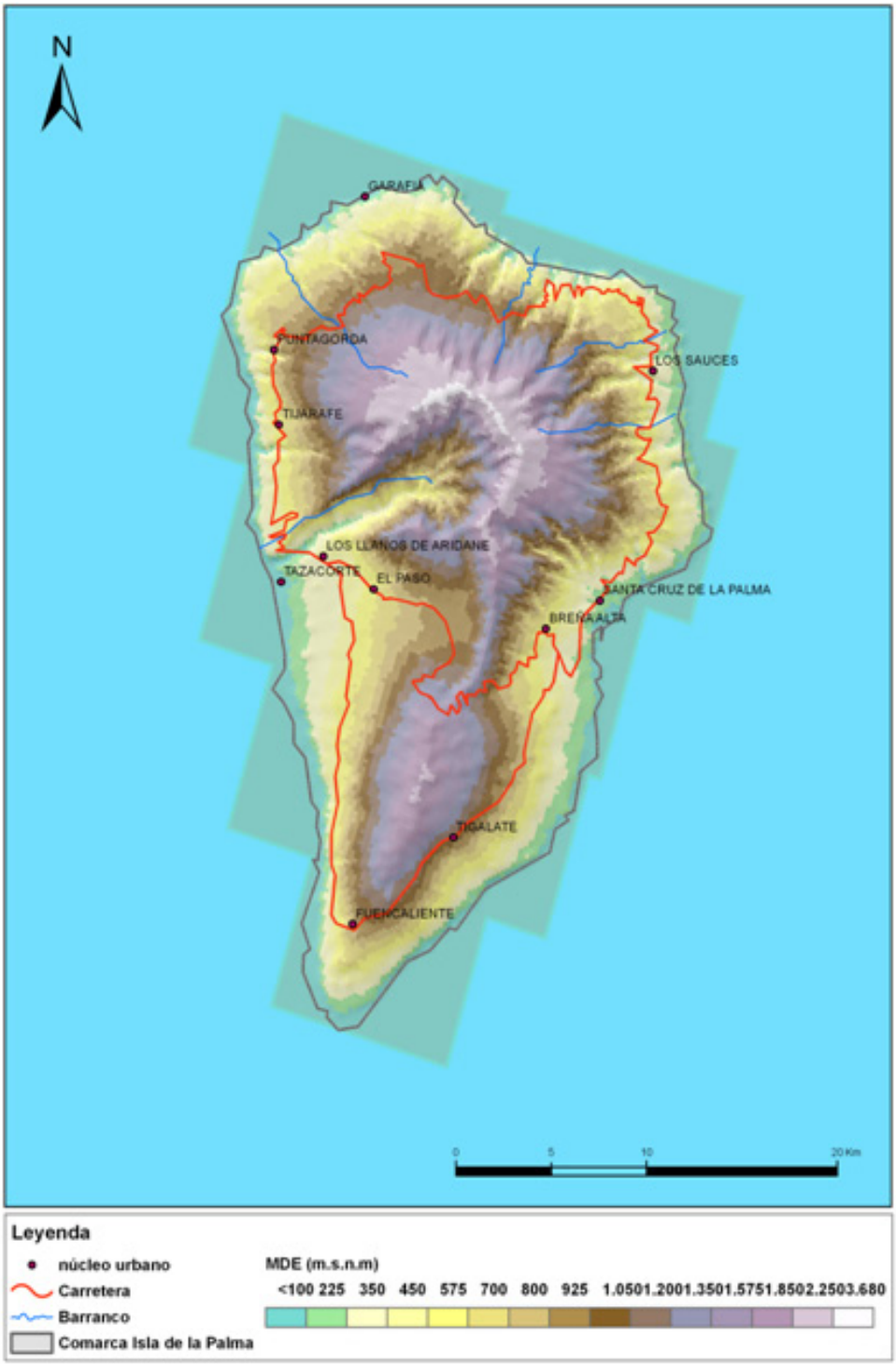


Figura 1.3-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA ISLA DE LA PALMA

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MAGRAMA. Existen ligeras diferencias con los datos publicados por el INE que se utilizan en el apartado de Características Geográficas.

La economía palmeña se ha basado tradicionalmente en las actividades primarias como la agrícola (cultivo de caña de azúcar, tabaco, cochinilla en las chumberas para hacer tintes, y más recientemente de plataneras, aguacate, etc.) y ganadera (fundamentalmente ganado caprino). Actualmente, es el sector turístico el que se desarrolla de manera más intensa, aprovechando el clima de la isla, su fisiografía, que permite la conservación de áreas naturales como el Parque Nacional de la Caldera de Taburiente, entre otros. Estos aspectos se trasladan a las categorías de usos del suelo de la comarca, que se indican en la **Tabla 1.3-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.3-V** y **1.3-VI**. En ellas se aprecia como las tierras de cultivo representan el 12,3% de la superficie total, entre las que predominan los cultivos leñosos (78,5% de las tierras de cultivo) con una fuerte presencia de los frutales y el viñedo, de gran importancia también como cultivo tradicional. Es de destacar la puesta en regadío de tierras mediante canales (Fuencaliente, Hacienda) aprovechando los arroyos y manantiales (Caldera de Taburiente, Marcos y Corderos en los Sauces) y la Laguna de Barlovento. Así, el 53% de las tierras de cultivo se encuentran en regadío. El municipio que presenta más tierras de cultivo es Los Llanos de Aridane con 1.295 ha (ver **Figura 1.3-5**). Los prados y pastizales cubren el 12,5% del territorio comarcal, y el terreno forestal el 41,3%, en forma este último, de bosques de conífera (extensas formaciones de pino canario), vegetación esclerófila (matorrales xerófilos macaronésicos), y formaciones de fayal-brezal macaronésico. Completan el territorio las otras superficies (34%) entre las que destacan el erial a pastos (15,5%), terreno improductivo (32,7%) y la superficie no agrícola (21,8%).

Según los datos del MAGRAMA (2004), los cultivos leñosos son los que adquieren más importancia (78,49%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 6.813 ha frente a las 1.481 ha de herbáceos (17,06%). Dentro de los cultivos leñosos predominan los frutales (60,99%), seguidos del viñedo (36,80%) y los cítricos (2,17%). Entre los cultivos herbáceos predomina la patata (30,65%), seguida del cardo y otros forrajes (30,25%), los cereales de invierno para forraje (5,20%), la batata y el boniato (3,11%), la veza para forraje (2,23%) y las flores (2,16%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 0,5% de la superficie total y el 4,4% de las tierras de cultivo, con 327 ha de secano y 59 ha de regadío.

En La Palma, en la categoría de **prados y pastizales**, no se dan los prados naturales pero sí pastizales, con 8.861 ha. En cuanto al **terreno forestal**, éste se divide en monte maderable (20.307 ha) y monte leñoso (8.910 ha).

Las 24.068 ha de **otras superficies** se componen de 10.948 ha de erial a pastos, 7.881 ha de terreno improductivo, y 5.239 ha de superficie no agrícola.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 1,5 t/ha para los cereales de secano y 5,5 t/ha para el maíz en regadío.

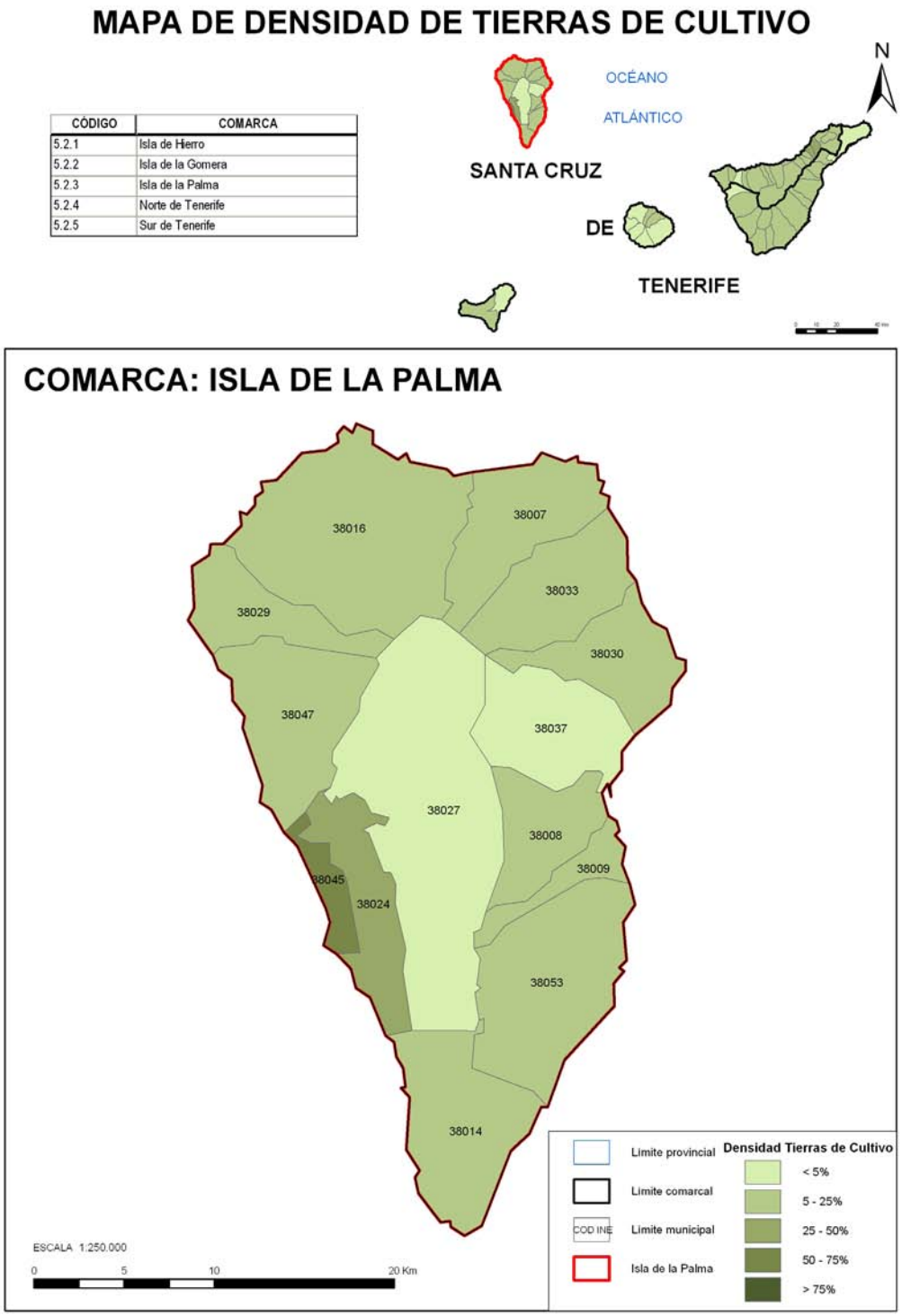


Figura 1.3-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife)

Tabla 1.3-IV: Distribución general de las tierras de cultivo en la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Patata*	129	325	454
Batata y boniato	15	31	46
Cardo y otros forrajes	448	0	448
Cereales de invierno para forraje	76	1	77
Veza para forraje	31	2	33
Flores	0	32	32
Otros	142	249	391
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	**841**	**640**	**1.481**
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	2.438	69	2.507
Cítricos	4	144	148
Frutales	451	3.704	4.155
Otros	0	3	3
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	**2.893**	**3.920**	**6.813**
Barbecho y otras tierras no ocupadas	**327**	**59**	**386**
TIERRAS DE CULTIVO	**4.061**	**4.619**	**8.680**
Pastizales	8.861	0	8.861
PRADOS Y PASTOS	**8.861**	**0**	**8.861**
Monte maderable	20.307	0	20.307
Monte leñoso	8.910	-	8.910
TERRENO FORESTAL	**29.217**	**0**	**29.217**
Erial a pastos	10.948	-	10.948
Terreno improductivo	7.881	-	7.881
Superficie no agrícola	5.239	-	5.239
Ríos y lagos	25.965	-	25.965
OTRAS SUPERFICIES	**24.068**	**-**	**24.068**
SUPERFICIE TOTAL	**66.207**	**4.619**	**70.826**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004
* Patata extratemprana, temprana, media estación y tardía.

Tabla 1.3-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Patata			Batata y Boniato			Cardo*	Cereales**	Otros			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Total***	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Barlovento	23	52	75	3	4	7	0	3	6	22	28	**34**	**79**	**113**
Breña Alta	12	38	50	6	2	8	2	30	64	74	138	**114**	**114**	**228**
Breña Baja	0	13	13	0	1	1	0	6	33	25	58	**39**	**39**	**78**
El Paso	0	29	29	0	1	1	245	2	1	12	13	**248**	**42**	**290**
Fuencaliente de la Palma	0	13	13	3	5	8	3	3	4	8	12	**13**	**26**	**39**
Garafía	37	38	75	1	1	2	163	3	11	8	19	**215**	**47**	**262**
Los Llanos de Aridane	0	35	35	0	3	3	0	0	0	5	5	**0**	**43**	**43**
Puntagorda	2	14	16	0	2	2	2	1	5	17	22	**10**	**33**	**43**
Puntallana	0	34	34	0	1	1	9	8	9	21	30	**26**	**56**	**82**
San Andrés y Sauces	32	20	52	1	2	3	5	1	3	11	14	**42**	**33**	**75**
Santa Cruz de la Palma	5	10	15	0	4	4	2	14	11	31	42	**32**	**45**	**77**
Tazacorte	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**5**	**5**
Tijarafe	1	7	8	1	1	2	0	0	0	7	7	**2**	**15**	**17**
Villa de Mazo	17	17	34	0	4	4	17	6	26	42	68	**66**	**63**	**129**
TOTAL	**129**	**325**	**454**	**15**	**31**	**46**	**448**	**77**	**173**	**283**	**456**	**841**	**640**	**1.481**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004
* Cardo y otros forrajes.
** Cereales de invierno para forraje.
*** Mayoritariamente en secano.

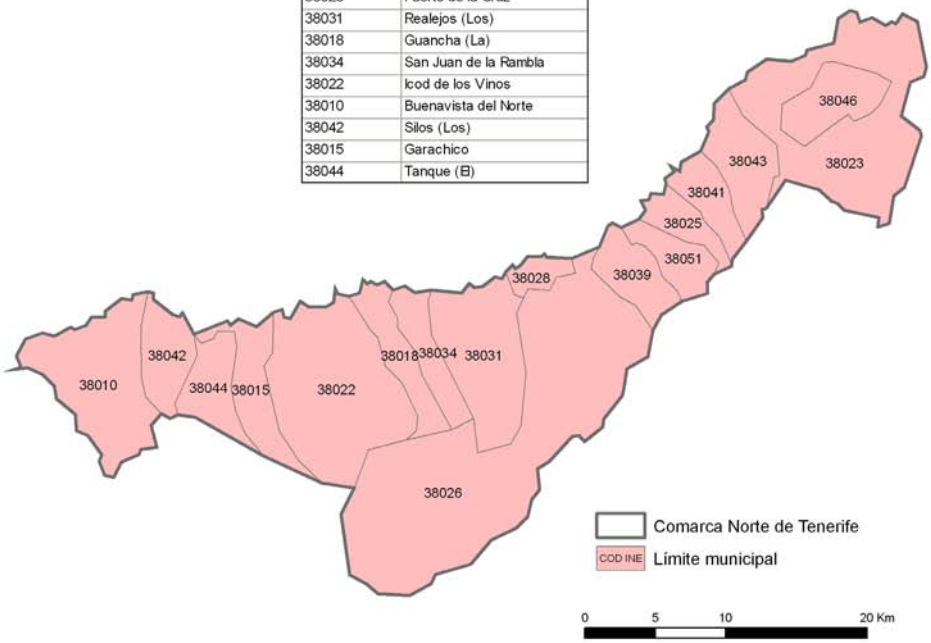
Tabla 1.3-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Isla de La Palma** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Viñedo			Cítricos			Frutales			Otros	Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Regadío	Secano	Regadío	Total
Barlovento	22	0	22	0	11	11	9	258	267	0	**31**	**269**	**300**
Breña Alta	28	3	31	0	23	23	22	56	78	1	**50**	**83**	**133**
Breña Baja	79	5	84	0	6	6	0	135	135	0	**79**	**146**	**225**
El Paso	300	11	311	0	15	15	20	100	120	1	**320**	**127**	**447**
Fuencaliente de la Palma	446	6	452	0	1	1	5	248	253	0	**451**	**255**	**706**
Garafía	205	7	212	4	5	9	104	14	118	0	**313**	**26**	**339**
Los Llanos de Aridane	281	5	286	0	7	7	2	929	931	0	**283**	**941**	**1.224**
Puntagorda	272	4	276	0	11	11	161	45	206	0	**433**	**60**	**493**
Puntallana	70	6	76	0	17	17	3	204	207	0	**73**	**227**	**300**
San Andrés y Sauces	15	1	16	0	3	3	0	380	380	0	**15**	**384**	**399**
Santa Cruz de la Palma	6	4	10	0	31	31	0	92	92	0	**6**	**127**	**133**
Tazacorte	1	0	1	0	1	1	0	735	735	1	**1**	**737**	**738**
Tijarafe	262	4	266	0	5	5	116	350	466	0	**378**	**359**	**737**
Villa de Mazo	451	13	464	0	8	8	9	158	167	0	**460**	**179**	**639**
TOTAL	**2.438**	**69**	**2.507**	**4**	**144**	**148**	**451**	**3.704**	**4.155**	**3**	**2.893**	**3.920**	**6.813**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Comarca: Norte de Tenerife
Provincia: Santa Cruz de Tenerife
Autonomía: Islas Canarias

COD INE	MUNICIPIO
38023	San Cristóbal de La Laguna
38046	Tegueste
38043	Tacoronte
38041	Sauzal (El)
38025	Matanza de Acentejo (La)
38051	Victoria de Acentejo (La)
38039	Santa Úrsula
38026	Orotava (La)
38028	Puerto de la Cruz
38031	Realejos (Los)
38018	Guancha (La)
38034	San Juan de la Rambla
38022	Icod de los Vinos
38010	Buenavista del Norte
38042	Silos (Los)
38015	Garachico
38044	Tanque (El)



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA NORTE DE TENERIFE

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Norte de Tenerife tiene una superficie total de 79.000 ha. Administrativamente está compuesta por 17 municipios, siendo los más extensos La Orotava (207,31 km^2), San Cristóbal de La Laguna (102,06 km^2) e Icod de los Vinos (95,91 km^2). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.4-I**.

Demografía

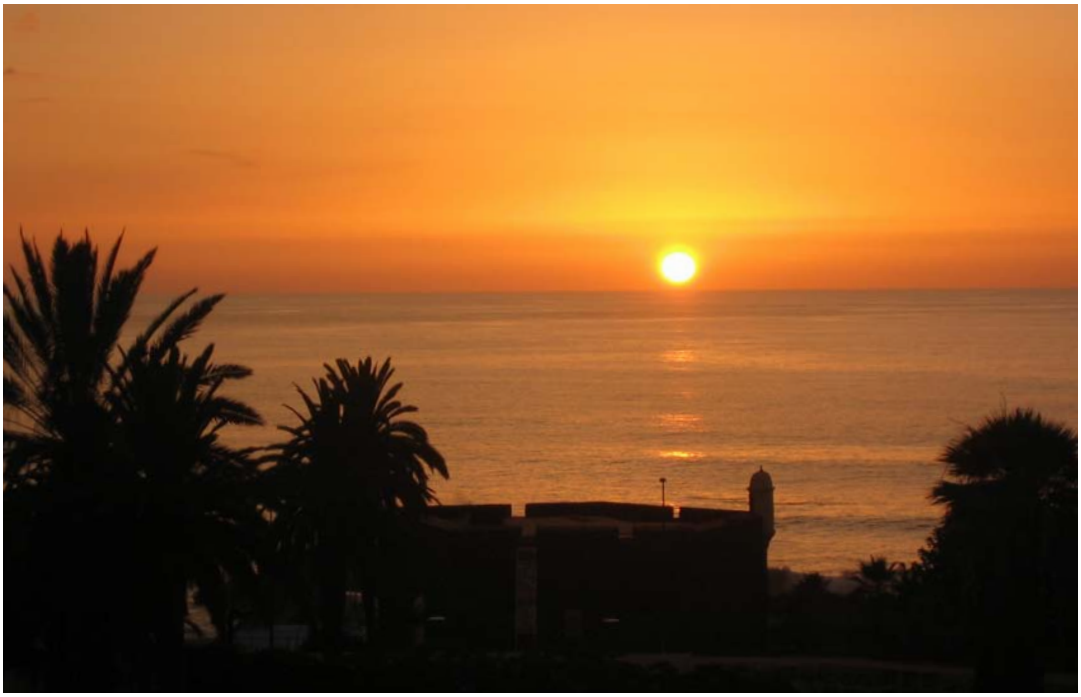
Presenta una población de 386.029 habitantes (INE 2007), con una densidad de población que supera los 488 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en San Cristóbal de La Laguna (148.375 habitantes), La Orotava (40.945 hab.) y Los Realejos (37.385 hab.). En la **Tabla 1.4-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.4-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Muncipio	Población (hab.)	Superficie (km^2)	Densidad (hab./km^2)
Buenavista del Norte	5.227	67,42	77,53
Garachico	5.450	29,28	186,13
Guancha (La)	5.447	23,78	229,06
Icod de los Vinos	24.087	95,91	251,14
Matanza de Acentejo (La)	8.245	14,11	584,34
Orotava (La)	40.945	207,31	197,51
Puerto de la Cruz	31.804	8,73	3.643,07
Realejos (Los)	37.385	57,09	654,84
San Cristóbal de La Laguna	148.375	102,06	1.453,80
San Juan de la Rambla	5.053	20,67	244,46
Santa Úrsula	13.835	22,59	612,44
Sauzal (El)	8.947	18,31	488,64
Silos (Los)	5.307	24,23	219,03
Tacoronte	23.369	30,09	776,64
Tanque (El)	3.031	23,65	128,16
Tegueste	10.613	26,41	401,86
Victoria de Acentejo (La)	8.909	18,36	485,24
Total Comarca	**386.029**	**790,00**	**488,64**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Norte de Tenerife (Santa Cruz de Tenerife)



Atardecer en el Puerto de la Cruz (Sta. Cruz de Tenerife) (Fuente: GA-UPM)

Playa de San Telmo (Puerto de la Cruz, Sta. Cruz de Tenerife) (Fuente: GA-UPM)

Descripción física

Esta comarca está situada en la parte más septentrional de la isla, comprendiendo prácticamente todo el litoral norte. Presenta, en general, un relieve abrupto con altitudes entre 0 - 3.718 m y pendientes que superan el 35%. Esta fisiografía está caracterizada principalmente por el Teide (cota más alta de España, 3.718 m), surgido de una caldera volcánica que constituye el punto culminante de la cordillera Dorsal, elevada alineación montañosa que con dirección este-oeste divide las dos comarcas agrarias que presenta esta isla. Las zonas llanas aunque escasean se encuentran en parte del litoral, en el valle de la Orotava y la vallonada de Las Cañadas. En cuanto a la hidrología, únicamente destaca el embalse de Garcés, ubicado en el noroeste de la comarca.

Geología

El sustrato geológico está compuesto principalmente por los siguientes materiales originarios:

- *Complejos basales. Rocas volcánicas*: Sedimentos.
- *Miopliceno*: Serie I. (ver **Anexo II**)
- *Cuaternario*: Erupciones históricas, series basálticas y sálicas.

En la **Figura 1.4-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.4-2**, los grupos de suelos más representativos, en función la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerorthent (30% de superficie), Dystrandept (26%) y Ustochrept (17%).

- *Xerorthent*: son moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio. Son, en general, suelos profundos y su textura es franca o arcillosa.
- *Dystrandept*: son suelos asociados a cenizas volcánicas, que tienen una textura franco-limosa. Son suelos profundos (100-150 cm), con poca materia orgánica y su pH es ligeramente ácido.
- *Ustochrept*: son suelos moderadamente básicos. Presentan poco contenido en materia orgánica. Tienen una profundidad media (50-100 cm) y su textura es franco-arcillosa.

Las características de estos suelos se indican en el **Anexo I**, "Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS".

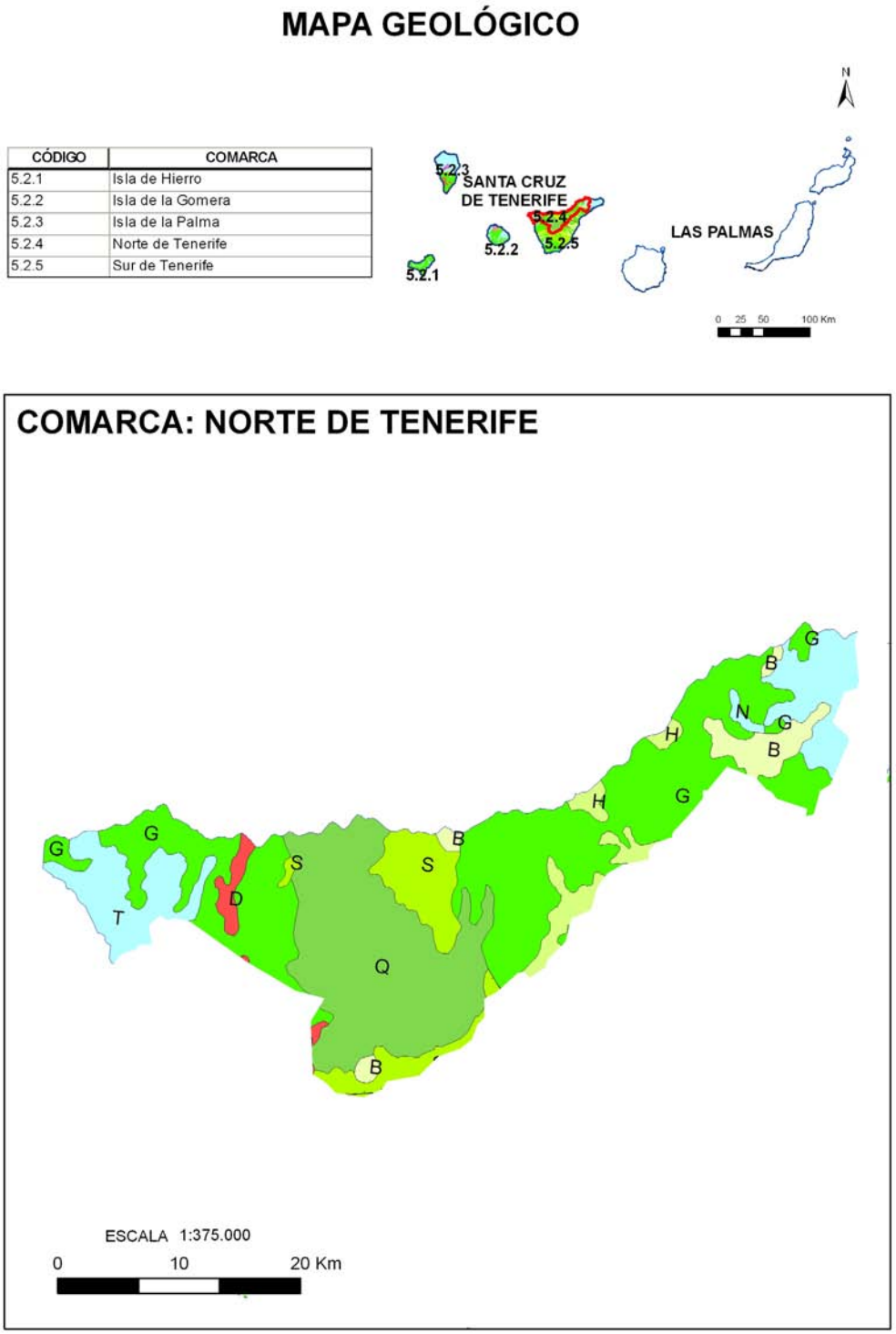


Figura 1.4-1: Mapa geológico de la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

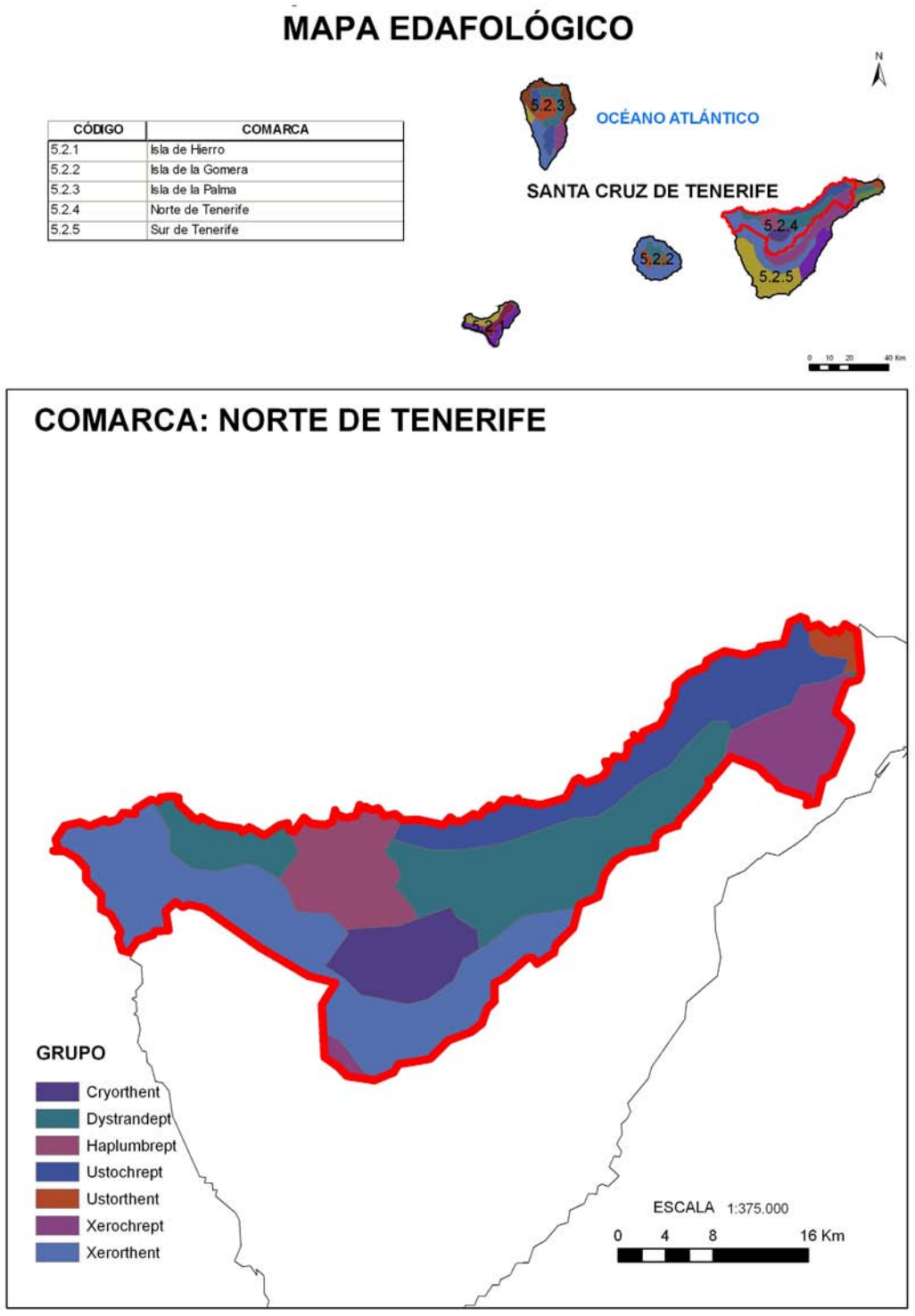


Figura 1.4-2: Mapa edafológico de la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Climatología

En esta comarca el periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7º C) aumenta desde la costa hacia el interior tomando valores de 0 meses a nivel del mar, y 9 meses en la cima del Teide. El periodo cálido, considerado como el número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30º C, se encuentra entre 0 y 1 mes en todo su territorio. Al contrario que el periodo frío, el periodo seco o árido, referido al número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real) disminuye hacia las zonas más elevadas del interior, pasando de 9 meses en la costa de San Cristóbal de la Laguna y entre 8 y 7 meses en el resto de la costa, a 1 mes en lo alto del Teide.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca presenta cinco tipos climáticos, claramente relacionados con la altitud (ver **Figura 1.4-3**). Así, a medida que se dirige hacia el interior se sigue la siguiente secuencia de tipos climáticos: *Mediterráneo tropical*, *Mediterráneo marítimo* y *Mediterráneo templado* hasta el suroeste del término municipal de La Orotava, posteriormente *Mediterráneo marítimo fresco* y, por último, *Mediterráneo templado fresco* en la zona entre el pico del Teide y Pico Viejo.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen un verano tipo *Cafeto* en la superficie más cercana a la costa (1 km), *Oryza* hasta las zonas distantes unos 9 km del litoral, *Maíz* y *Triticum más cálido* en las laderas del Teide, y *Triticum menos cálido* en la zona restringida a la cima. Por su parte, los tipos de invierno se distribuyen de forma similar a los tipos climáticos, con la secuencia *Tropical fresco, Citrus, Avena cálido, Avena fresco*, mientras que en la zona entre los picos Teide y Viejo dominan los tipos *Trigo-avena* y *Triticum cálido*.

En cuanto al régimen de humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, el régimen que caracteriza a esta comarca es el *Desierto Mediterráneo*, abarcando toda la superficie comarcal.

En las **Tablas 1.4-II** y **1.4-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

Tabla 1.4-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Mes	Tª media mensual (ºC)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (ºC)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	13,4	6,4	87,0	39,3
Febrero	13,5	6,3	62,2	38,4
Marzo	14,4	6,9	55,3	50,2
Abril	14,7	7,6	38,8	54,1
Mayo	15,7	8,7	20,2	66,2
Junio	17,5	10,5	10,3	78,8
Julio	19,7	12,2	3,3	97,5
Agosto	20,5	13,1	4,8	99,4
Septiembre	20,2	12,6	22,0	89,1
Octubre	18,4	11,0	53,9	74,3
Noviembre	16,4	9,2	80,5	54,9
Diciembre	14,3	7,4	86,1	43,6
AÑO (1)	**16,5**	**5,5**	**524,3**	**785,8**

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores de las estaciones de: Cañadas 'Parador', Rodeos 'Aeropuerto Tenerife Norte', Laguna 'Guamasa', Valle Guerra 'Isamar', Valle Guerra 'Garimba', Valle Guerra 'Pajalillos', Orotava 'Aguamansa C.F.', Sauzal, Orotava, Guancha 'Asomada' y Silos.

**Valores de las estaciones de: Cañadas 'Parador', Rodeos 'Aeropuerto Tenerife Norte', Anaga 'Mercedes', Laguna 'Guamasa', Tegueste, Valle Guerra 'Isamar', Valle Guerra 'Garimba', Valle Guerra 'Pajalillos', Realejos 'Portillo', Orotava 'Aguamansa C.F.', Tacoronte 'Caridad', Tacoronte, Orotava 'E.E.', Sauzal, Orotava, Orotava 'Ramal', Guancha 'Asomada', San Juan de la Rambla y Silos.

(1) Estos valores están referidos a las medias anuales de cada variable climática.

Tabla 1.4-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (ºC)*	Tª med. (ºC)	Tª máx. (ºC)**	ETP anual (mm)
Buenavista del Norte	38010	494	323	10,2	17,4	24,7	820
El Sauzal	38041	737	476	8,8	16,4	25,7	767
El Tanque	38044	1.045	329	6,9	15,1	25,8	733
Garachico	38015	1.011	338	6,8	15	25,7	729
Icod de los Vinos	38022	1.194	395	5,9	14,5	25,6	706
La Guancha	38018	963	428	7,3	15,5	24,9	739
La Laguna	38023	462	523	11	17,7	25,5	830
La Matanza de Acentejo	38025	724	445	8,5	16,2	25,7	759
La Orotava	38026	1.916	450	1,6	11,5	26,7	601

Tabla 1.4-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife). (*Continuación*)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (ºC)*	Tª med. (ºC)	Tª máx. (ºC)**	ETP anual (mm)
La Victoria de Acentejo	38051	990	448	7,1	15,3	26	727
Los Realejos	38031	1.101	412	6,6	15	25	721
Los Silos	38042	522	337	10,3	17,5	24,9	821
Puerto de la Cruz	38028	134	313	12,5	19	23,6	869
San Juan de la Rambla	38034	1.047	414	7	15,3	24,9	729
Santa Úrsula	38039	871	456	7,8	15,7	25,5	744
Tacoronte	38043	622	504	9,7	17	25,5	789
Tegueste	38046	536	517	10,4	17,3	25,6	813

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

La carretera principal que recorre esta comarca septentrional es:

- TF-5 o Autopista del Norte de Tenerife, que comunica el norte de la isla, desde Los Realejos hasta Tocoronte y comunica con la capital, Santa Cruz de Tenerife.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 231 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,29, lo que supone una baja densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km^2). En la **Figura 1.4-4** se representa el mapa del relieve, hidrografía y comunicaciones de Norte de Tenerife.

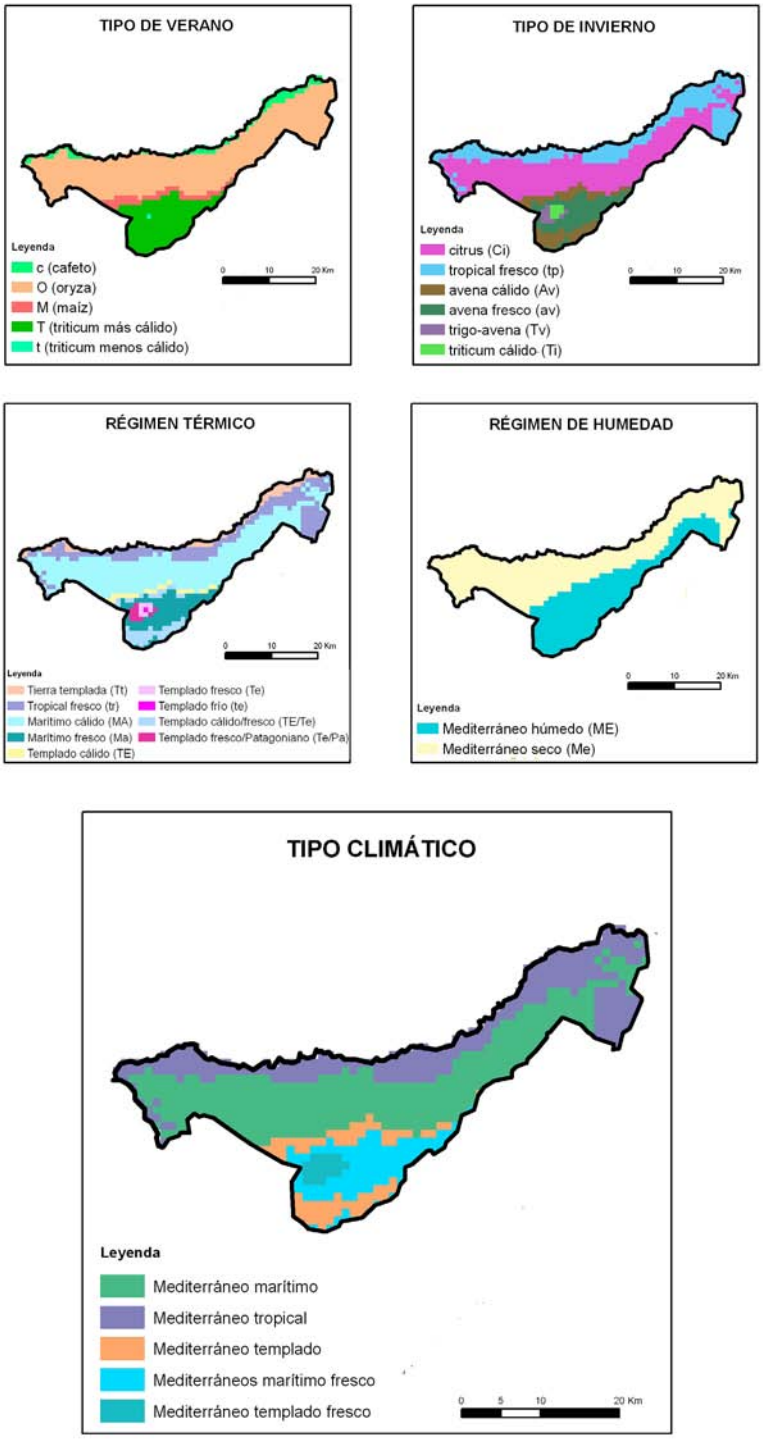


Figura 1.4-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

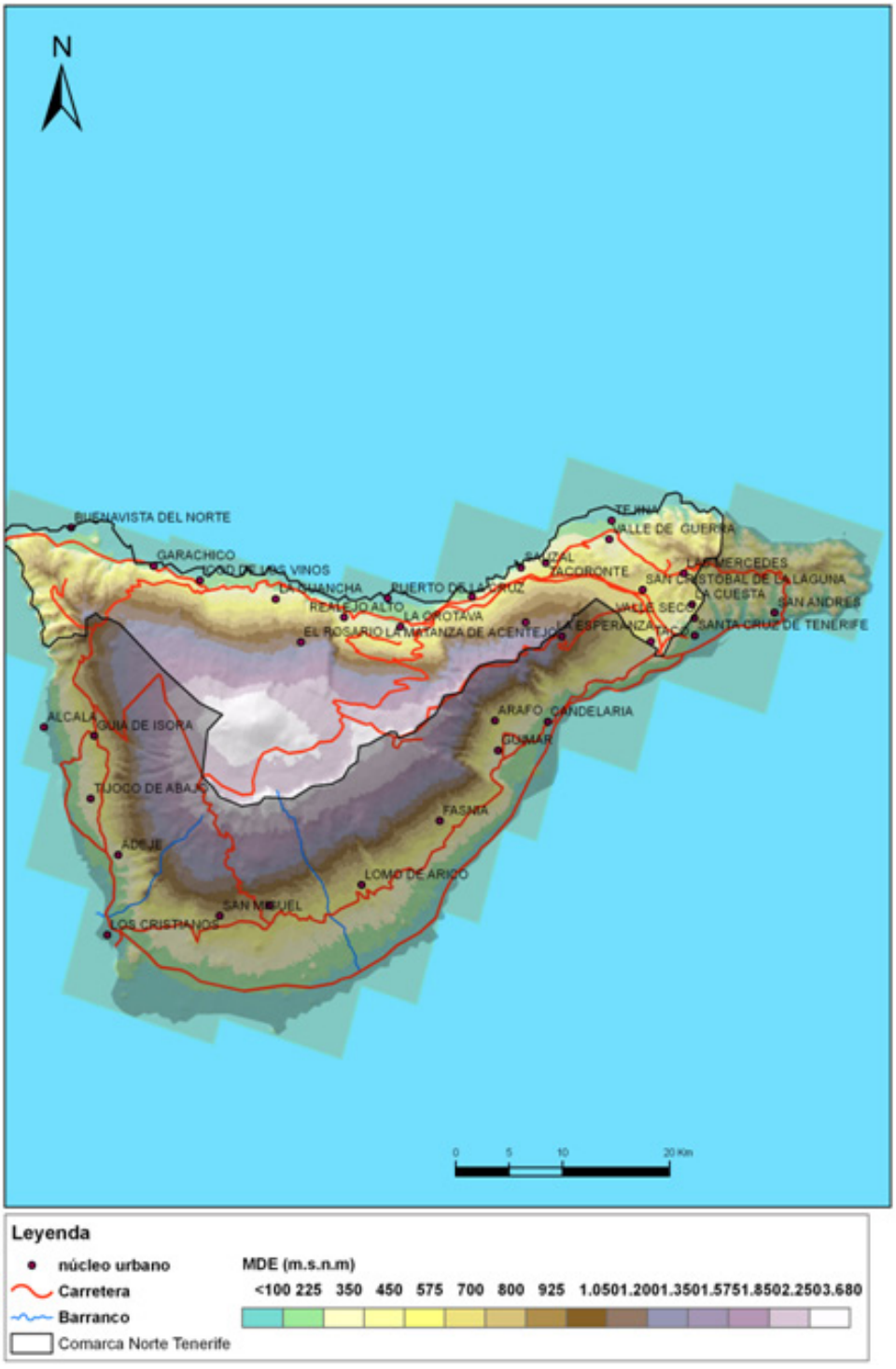


Figura 1.4-4: Mapa de hidrografía y comunicaciones de la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA NORTE DE TENERIFE

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MAGRAMA. Existen ligeras diferencias con los datos publicados por el INE que se utilizan en el apartado de Características Geográficas.

Según los datos de ocupación del suelo indicados en la **Tabla 1.4-IV** y detallados a nivel municipal en las **Tablas 1.4-V** y **1.4-VI**, se observa que Norte de Tenerife es una comarca eminentemente forestal, pues el 55,2% de la superficie lo ocupa el terreno forestal en forma de bosques de coníferas, vegetación esclerófila (formaciones de matorrales xerófilos macaronésicos densos o medianamente densos) y formaciones de fayal-brezal macaronésico. Esta circunstancia, junto con la presencia del Parque Nacional del Teide, además del clima y su condición insular, son aprovechadas por la industria turística, a pesar de que este sector esté más desarrollado en la comarca Sur. La otra parte de su economía se centra en el sector primario, la pesca, favorecida por el Puerto de la Cruz, una ganadería en retroceso, y una agricultura basada en el cultivo de frutales (principalmente plataneras), viñedos y en menor medida el cultivo de la patata. Estas tierras de cultivo representan el 14,2% de la superficie comarcal, concentrándose en las zonas llanas litorales y concretamente en los términos municipales de San Cristóbal de la Laguna (1.771 ha), La Orotava (1.738 ha) y Los Realejos (1.166 ha). El 58% de dichas tierras de cultivo son de secano, y la superficie en barbecho es pequeña (5,2%). En la **Figura 1.4-5** se muestra el mapa de densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. Los prados y pastos representan el 4,7% del territorio comarcal y la mayoría se localiza en La Laguna. La comarca se completa con otras superficies (25,9%), principalmente con erial a pastos.

Según los datos del MAGRAMA (2004), los cultivos leñosos son los que adquieren más importancia (64,01%) respecto del total de **tierras de cultivo** con 7.159 ha frente a las 3.444 ha de herbáceos. Dentro de los cultivos leñosos destacan los viñedos (64,81%), seguidos de las plantaciones de frutales (31,62%) y los cítricos (3,45%). Entre los cultivos herbáceos predomina la patata (55,37%), seguida de las hortalizas (12,95%), las plantas ornamentales (6,74%), los cereales de invierno para forraje (6,53%), el cardo y otros forrajes (5,34%) y las flores (4,97%).

En esta comarca, la superficie de **prados y pastizales** de divide entre prados naturales (2.000 ha) y pastizales (1.728 ha), mientras que el **terreno forestal** se reparte en monte maderable (42.743 ha) y monte leñoso (850 ha).

Las 20.487 ha de **otras superficies** se componen de 9.604 ha de erial a pastos, 5.955 ha de superficie no agrícola y 4.928 ha de terreno improductivo.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 2,0 t/ha para los cereales de secano y para el caso del regadío 5,5 t/ha para el maíz y 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

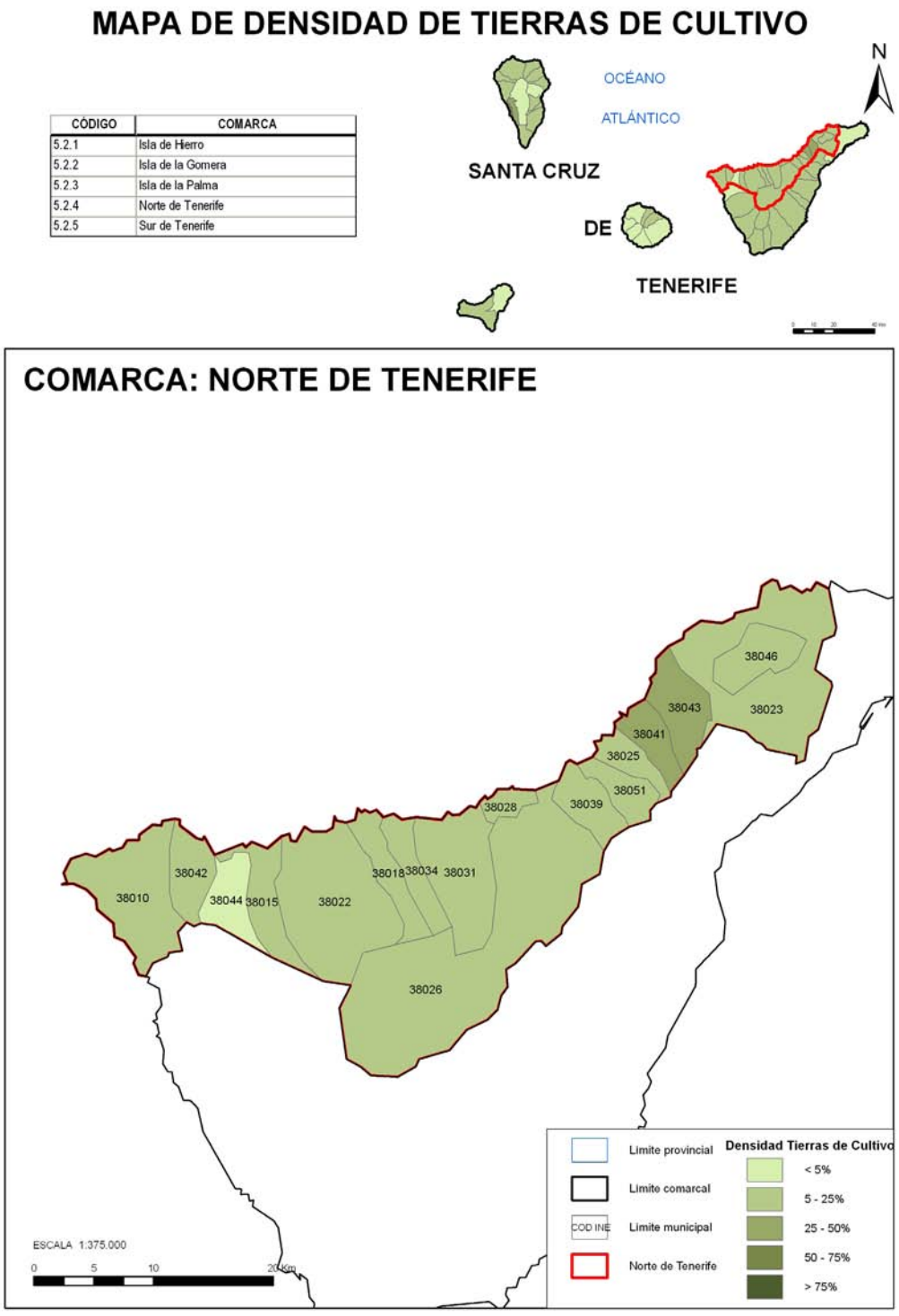


Figura 1.4-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Norte de Tenerife** (Tenerife)

Tabla 1.4-IV: Distribución general de las tierras de cultivo en la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Patata*	1.432	75	1.507
Hortalizas	6	440	446
Flores	0	171	171
Plantas ornamentales	0	232	232
Cereales de invierno para forraje	225	0	225
Cardo y otros forrajes varios	184	0	184
Otros	241	38	279
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	**2.088**	**1.356**	**3.444**
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	3.814	826	4.640
Cítricos	0	247	247
Frutales	75	2.189	2.264
Otros	0	8	8
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	**3.889**	**3.270**	**7.159**
Barbecho y otras tierras no ocupadas	**508**	**74**	**582**
TIERRAS DE CULTIVO	**6.485**	**4.700**	**11.185**
Prados naturales	2.000	0	2.000
Pastizales	1.728	0	1.728
PRADOS Y PASTOS	**3.728**	**0**	**3.728**
Monte maderable	42.743	0	42.743
Monte leñoso	850	-	850
TERRENO FORESTAL	**43.593**	**0**	**43.593**
Erial a pastos	9.604	-	9.604
Terreno improductivo	4.928	-	4.928
Superficie no agrícola	5.955	-	5.955
OTRAS SUPERFICIES	**20.487**	**-**	**20.487**
SUPERFICIE TOTAL	**74.293**	**4.700**	**78.993**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

* Patata extratemprana, temprana, media estación y tardía.

Tabla 1.4-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Patata			Hortalizas	Cereales[1]	Plantas[2]	Cardo[3]	Otros			Total		
	Secano	Regadío	Total	Total[4]	Secano	Regadío	Secano	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Buenavista del Norte	34	0	34	38	0	27	25	2	32	34	**61**	**97**	**158**
El Tanque	60	0	60	0	0	0	11	13	0	13	**84**	**0**	**84**
Garachico	31	0	31	5	0	3	0	1	14	15	**32**	**22**	**54**
Icod de los Vinos	78	0	78	61	0	0	3	5	76	81	**86**	**137**	**223**
La Guancha	69	0	69	15	0	3	0	0	23	23	**69**	**41**	**110**
La Matanza de Acentejo	85	0	85	9	0	0	5	7	5	12	**97**	**14**	**111**
La Orotava	261	0	261	26	0	10	30	9	110	119	**300**	**146**	**446**
La Victoria de Acentejo	49	0	49	10	0	0	0	2	2	4	**51**	**12**	**63**
Los Realejos	320	0	320	26	35	4	22	28	118	146	**405**	**148**	**553**
Los Silos	19	0	19	7	0	0	1	3	8	11	**23**	**15**	**38**
Puerto de la Cruz	0	0	0	0	0	1	0	0	5	5	**0**	**6**	**6**
San Cristóbal de La Laguna	141	58	199	144	180	150	60	87	88	175	**473**	**435**	**908**
San Juan de la Rambla	104	0	104	8	3	0	1	8	69	77	**116**	**77**	**193**
Santa Úrsula	40	0	40	6	0	0	0	3	21	24	**43**	**27**	**70**
Sauzal	82	0	82	8	0	2	2	16	6	22	**100**	**16**	**116**
Tacoronte	56	0	56	46	1	30	17	53	33	86	**127**	**109**	**236**
Tegueste	3	8	11	37	6	2	7	4	8	12	**21**	**54**	**75**
TOTAL	**1.432**	**66**	**1.498**	**446**	**225**	**232**	**184**	**241**	**618**	**859**	**2.088**	**1.356**	**3.444**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

[1] Cereales de invierno para forraje.

[2] Plantas ornamentales.

[3] Cardo y otros cultivos forrajeros.

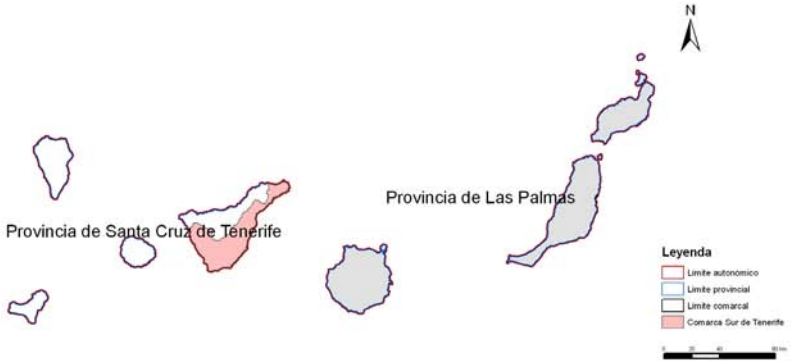
[4] Mayoritariamente en regadío.

Tabla 1.4-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Norte de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

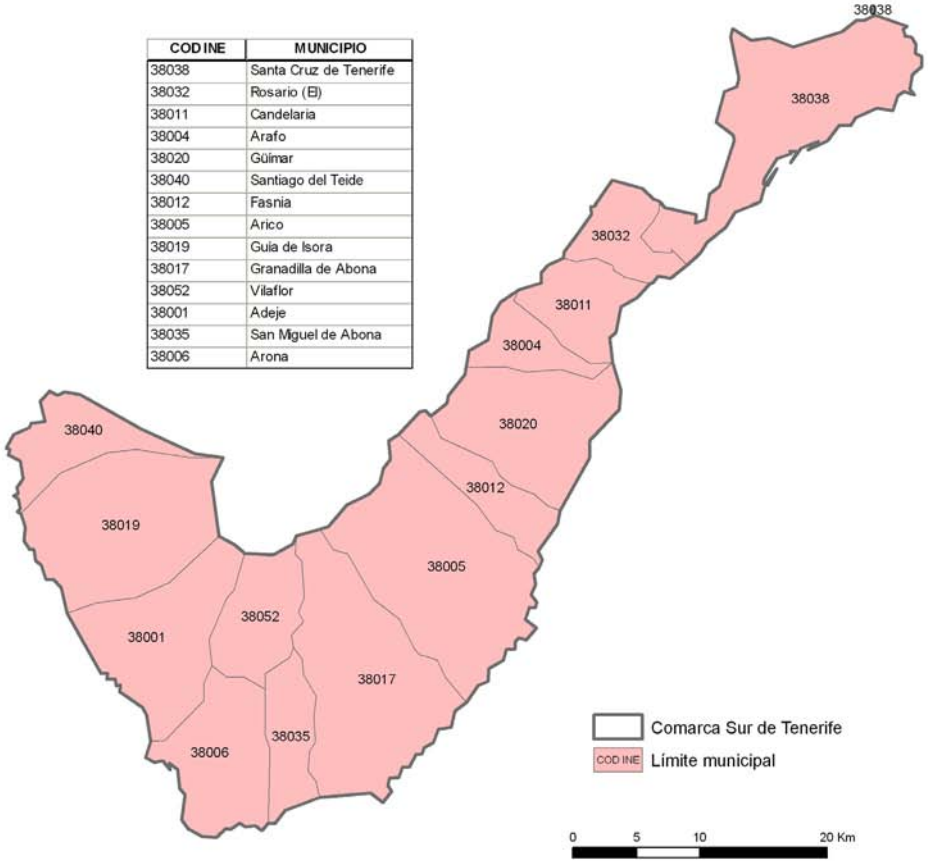
Municipio	Viñedo			Cítricos	Frutales			Otros	Total		
	Secano	Regadío	Total	Regadío	Secano	Regadío	Total	Regadío	Secano	Regadío	Total
Buenavista del Norte	146	18	164	12	2	298	300	0	**148**	**328**	**476**
El Tanque	19	2	21	2	0	0	0	0	**19**	**4**	**23**
Garachico	59	6	65	2	0	106	106	0	**59**	**114**	**173**
Icod de los Vinos	501	125	626	17	10	125	135	0	**511**	**267**	**778**
La Guancha	90	8	98	7	0	99	99	0	**90**	**114**	**204**
La Matanza de Acentejo	201	15	216	2	2	11	13	0	**203**	**28**	**231**
La Orotava	450	200	650	58	12	285	297	3	**462**	**546**	**1.008**
La Victoria de Acentejo	286	16	302	1	0	6	6	2	**286**	**25**	**311**
Los Realejos	283	0	283	32	4	168	172	0	**287**	**200**	**487**
Los Silos	59	17	76	6	0	430	430	0	**59**	**453**	**512**
Puerto de la Cruz	0	4	4	8	0	193	193	0	**0**	**205**	**205**
San Cristóbal de La Laguna	346	91	437	51	3	370	373	2	**349**	**514**	**863**
San Juan de la Rambla	5	8	13	10	2	20	22	0	**7**	**38**	**45**
Santa Úrsula	309	15	324	1	0	4	4	0	**309**	**20**	**329**
Sauzal	390	30	420	2	30	4	34	0	**420**	**36**	**456**
Tacoronte	401	185	586	23	7	48	55	1	**408**	**257**	**665**
Tegueste	269	86	355	13	3	22	25	0	**272**	**121**	**393**
TOTAL	**3.814**	**826**	**4.640**	**247**	**75**	**2.189**	**2.264**	**8**	**3.889**	**3.270**	**7.159**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Comarca: Sur de Tenerife
Provincia: Santa Cruz de Tenerife
Autonomía: Islas Canarias



COD INE	MUNICIPIO
38038	Santa Cruz de Tenerife
38032	Rosario (El)
38011	Candelaria
38004	Arafo
38020	Güímar
38040	Santiago del Teide
38012	Fasnia
38005	Arico
38019	Guía de Isora
38017	Granadilla de Abona
38052	Vilaflor
38001	Adeje
38035	San Miguel de Abona
38006	Arona



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA SUR DE TENERIFE

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Sur de Tenerife tiene una superficie total de 124.436 ha. Administrativamente está compuesta por 14 municipios, siendo los más extensos Arico (178,76 km^2), Granadilla de Abona (162,44 km^2) y Santa Cruz de Tenerife (150,56 km^2). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.5-I**.

Demografía

Presenta una población de 500.004 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de casi 402 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Santa Cruz de Tenerife (221.956 habitantes), Arona (75.903 hab.) y Granadilla de Abona (38.866 hab.). En la **Tabla 1.5-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.5-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Muncipio	Población (hab.)	Superficie (km^2)	Densidad (hab./km^2)
Adeje	41.002	105,95	386,99
Arafo	5.346	34,27	156,00
Arico	7.698	178,76	43,06
Arona	75.903	81,79	928,02
Candelaria	23.394	49,18	475,68
Fasnia	2.805	45,11	62,18
Granadilla de Abona	38.866	162,44	239,26
Guía de Isora	20.004	143,43	139,47
Güímar	17.253	102,93	167,62
Rosario (El)	17.064	39,43	432,77
San Miguel de Abona	15.037	42,04	357,68
Santa Cruz de Tenerife	221.956	150,56	1.474,20
Santiago del Teide	11.825	52,21	226,49
Vilaflor	1.851	56,26	32,90
Total Comarca	**500.004**	**1.244,36**	**401,82**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Sur de Tenerife (Santa Cruz de Tenerife)

Playa y acantilado de los Gigantes (Sta. Cruz de Tenerife) (Fuente: GA-UPM)

Playa de las Teresitas (Sta. Cruz de Tenerife) (Fuente GA-UPM)

Descripción física

Esta comarca comprende toda la vertiente sur de la cordillera Dorsal. Presenta en general, una topografía montañosa caracterizada por abruptas pendientes (>25%) y profundos y estrechos barrancos por los que raramente transcurre agua. Este relieve se debe en su mayoría a los picos de Izaña, Abreo, Guajara, Los Retamales y al macizo de Anaga. Sin embargo, también se encuentran terrenos más llanos como los de Güímar, Fasnia y los alrededores del Valle de San Lorenzo. En cuanto a la hidrología, destacan los embalses de Tamaide y Cigüana.

Geología

El sustrato geológico está compuesto principalmente por los siguientes materiales originarios:

- *Complejos basales. Rocas volcánicas*: Sedimentos.
- *Miopliceno*: Serie I y II.
- *Cuaternario*: Series basálticas y sálicas.

En la **Figura 1.5-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.5-2**, los grupos de suelos más representativos, en función la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Camborthid (33% de superficie), Xerochrept (24%) y Xerorthent (21%).

- *Camborthid*: son suelos profundos (100-150 cm), con un pH ácido. Su contenido en materia orgánica es bajo y su textura es franco-arcillo-arenosa.
- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Xerorthent*: son moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio. Son, en general, suelos profundos y su textura es franca o arcillosa.

Las características de estos suelos se indican en el **Anexo I**, "Descripción de los suelos según la Taxonomía Americana del USDA-NRCS".

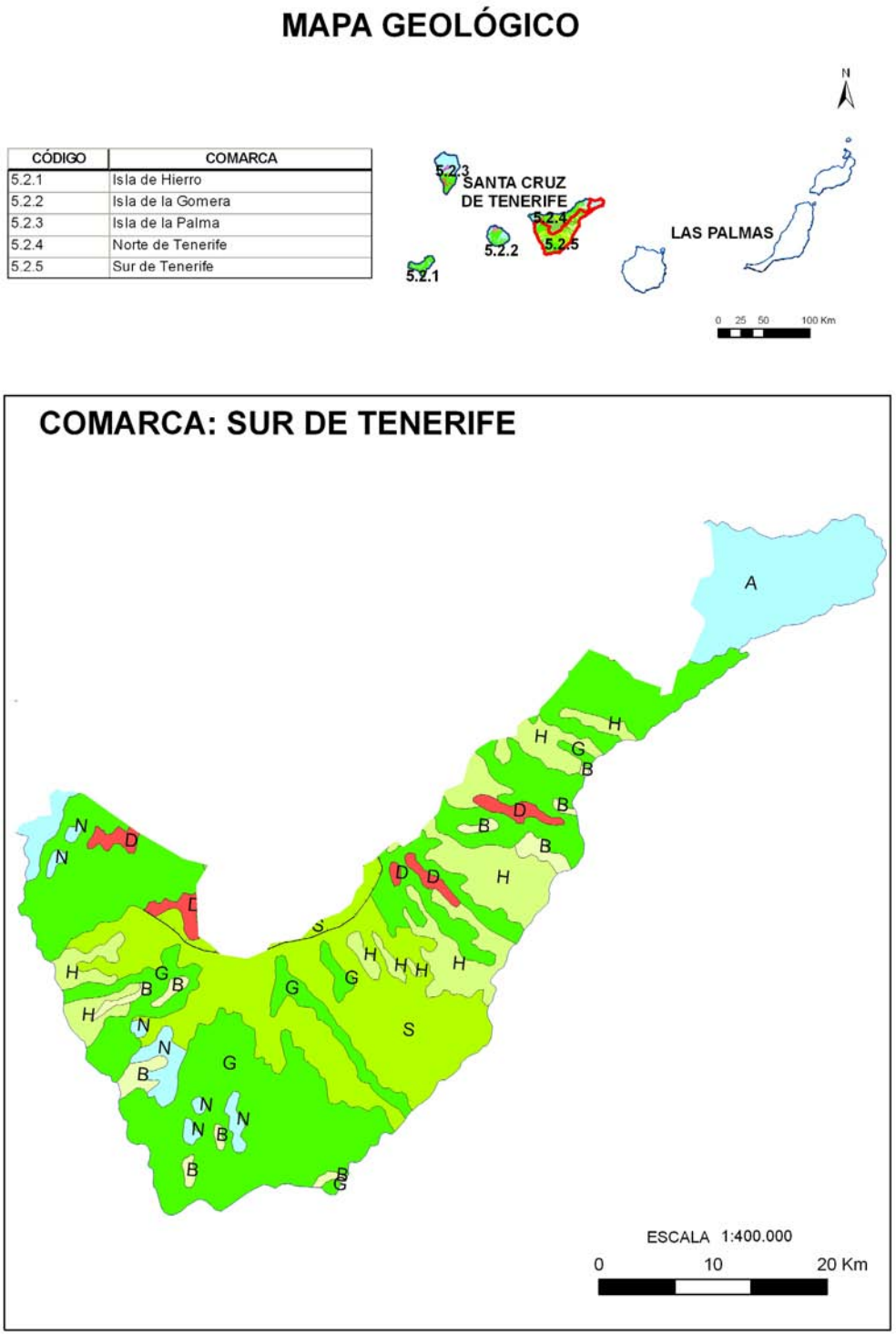


Figura 1.5-1: Mapa geológico de la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

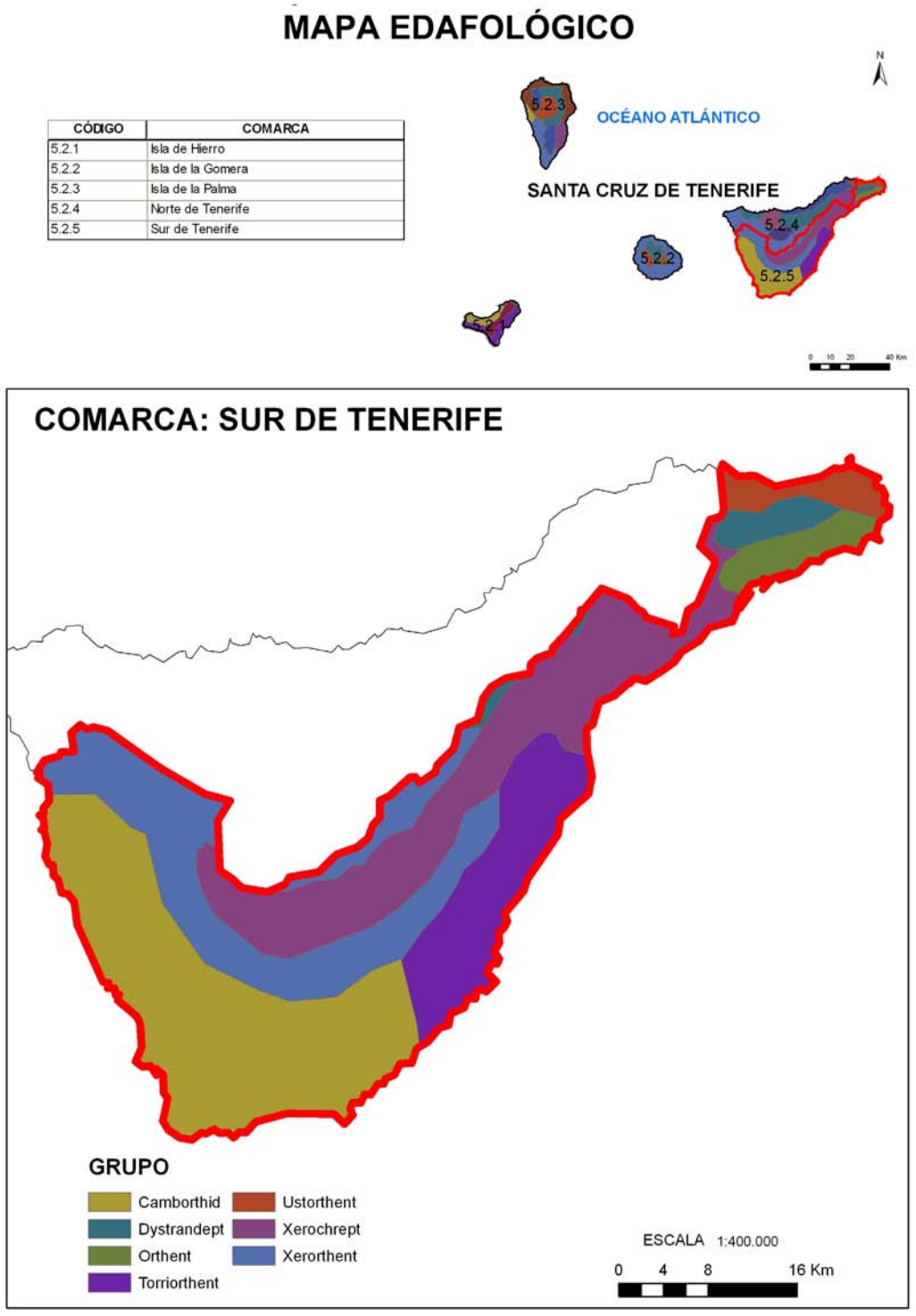


Figura 1.5-2: Mapa edafológico de la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Climatología

Al igual que en la comarca Norte de Tenerife, el periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7º C) aumenta desde la costa, donde este periodo es de 0 meses, hacia el interior, donde alcanza su mayor valor, 6 meses, al noreste del término municipal de Guía de Isora. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30º C) en la comarca Sur de Tenerife, se encuentra entre 0 y 1 mes en todo su territorio. Contrariamente al periodo frío, el periodo seco o árido, definido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real) disminuye su duración al adentrarse hacia el interior, pasando de 10 meses en la zona y alrededores del aeropuerto Reina Sofía, a 1 mes al noreste de Guía de Isora y noreste de Arafo y Candelaria.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca cuenta con cinco tipos climáticos, los cuales varían a medida que se dirige hacia el centro de la isla (ver **Figura 1.5-3**). Los tipos climáticos predominantes son el *Mediterráneo tropical*, situado en una franja costera de ancho variable de 7 a 3 km, y el *Mediterráneo marítimo*, localizado en una franja más hacia el interior. En el extremo suroeste de la isla se dan los tipos *Desierto tropical fresco* y *Mediterráneo semiárido subtropical* debido a los vientos más desecantes de dirección NE. Además, los tipos *Mediterráneo templado* y *Mediterráneo marítimo fresco* están presentes en las zonas más interiores y montañosas de la comarca.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen para la comarca del Sur de Tenerife un verano tipo *Cafeto* en la superficie más cercana a la costa (de 1 a 4 km de ancho), *Oryza* hasta las zonas distantes unos 10-13 km de la línea de costa, y *Maíz* y *Triticum más cálido* en las laderas del Teide. Por su parte, los inviernos son de tipo *Tropical cálido* y *Tropical medio* en la costa suroeste (municipios de Adeje y Guía de Isora), *Tropical fresco* en toda la costa restante, y de tipo *Citrus*, *Avena cálido* y *Avena fresco* a medida que se avanza hacia el interior y se sube en altitud.

En lo que a la humedad se refiere, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, en esta comarca existen los regímenes *Desierto mediterráneo* y *Mediterráneo semiárido* en el extremo suroccidental, *Mediterráneo húmedo* en las laderas del Teide y monte de la Esperanza, y *Mediterráneo seco* en el resto del territorio comarcal.

En las **Tablas 1.5-II** y **1.5-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

Tabla 1.5-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Mes	Tª media mensual (ºC)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (ºC)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	14,8	8,3	43,9	41,3
Febrero	15,0	8,3	41,8	40,4
Marzo	15,9	8,6	27,8	53,6
Abril	16,2	9,3	21,2	57,7
Mayo	17,5	10,5	4,9	73,1
Junio	19,6	12,5	2,1	89,6
Julio	22,6	15,0	0,6	118,4
Agosto	23,1	15,5	0,9	119,7
Septiembre	22,2	14,7	8,5	102,1
Octubre	19,9	13,3	24,6	81,2
Noviembre	17,8	11,1	49,6	59,4
Diciembre	15,7	9,3	48,9	46,0
AÑO (1)	**18,4**	**7,4**	**274,9**	**882,5**

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores de las estaciones de: Adeje 'Fañabe', Vilaflor, Arona 'Valle San Lorenzo Jama', Reina Sofía 'Aeropuerto Tenerife Sur', Izaña, Arafo 'Añavigo', Güímar 'Planta', Santa Cruz de Tenerife, Anaga 'San Andrés' y Anaga 'Taganana Azanos'.

**Valores de las estaciones de: Santiago del Teide 'Tamaimo', Adeje 'Fañabe', Vilaflor, San Miguel Abona, Arona 'Valle San Lorenzo Jama', Arona 'Punta Rasca. Faro', Reina Sofía 'Aeropuerto Tenerife Sur', Izaña, Arafo 'Añavigo', Güímar 'Escobonal', Arafo, Güímar 'Planta', Anaga 'Taganana Fajanetas', Santa Cruz de Tenerife, Anaga 'San Andrés', Anaga 'Faro' y Anaga 'Taganana Azanos'.

(1) Estos valores están referidos a las medias anuales de cada variable climática.

Tabla 1.5-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (ºC)*	Tª med. (ºC)	Tª máx. (ºC)**	ETP anual (mm)
Adeje	38001	717	249	9,2	16,6	26,2	827
Arafo	38004	977	490	8	15,8	25,7	766
Arico	38005	871	325	8,5	16,1	24,9	808
Arona	38006	220	156	12,6	18,8	25,7	925
Candelaria	38011	672	375	10	17,2	25,6	817
El Rosario	38032	752	469	9,4	16,7	26	794
Fasnia	38012	1.012	321	7,7	15,6	24,8	778
Granadilla de Abona	38017	587	275	10,3	17,3	25,6	867
Guía de Isora	38019	1.049	313	7	15,1	26	755

Tabla 1.5-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife). (*Continuación*)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (ºC)*	Tª med. (ºC)	Tª máx. (ºC)**	ETP anual (mm)
Güímar	38020	817	348	8,7	16,3	25	797
San Miguel	38035	350	201	11,8	18,3	26	909
Santa Cruz de Tenerife	38038	346	433	11,9	18,2	25,4	866
Santiago del Teide	38040	1.019	307	7,3	15,4	25,6	753
Vilaflor	38052	1.448	360	4,8	13,6	27,3	713

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren esta comarca meridional son:

- TF-1 o Autopista del Sur de Tenerife. Parte de la capital, Santa Cruz de Tenerife, recorre el este y sur de la isla hacia el aeropuerto de Tenerife Sur y los centros turísticos del sur, finalizando en el término municipal de Adeje.
- TF-5 o Autopista del Norte de Tenerife. Parte de la capital, Santa Cruz de Tenerife, y se dirige hacia el norte de la isla, comunicando así las dos comarcas que conforman Santa Cruz de Tenerife.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 313 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,25, lo que supone una baja densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km^2). En la **Figura 1.5-4** se representa el mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de Sur de Tenerife.

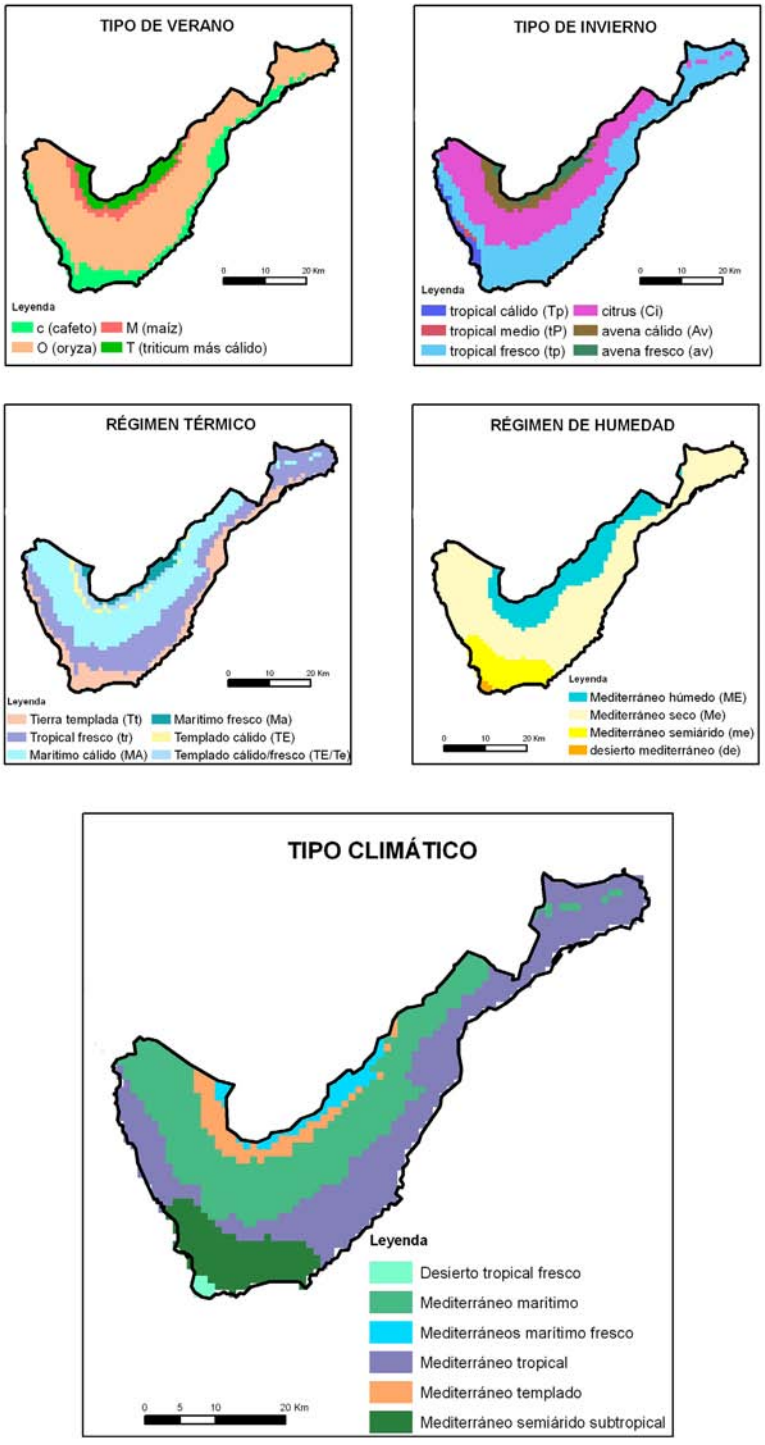


Figura 1.5-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Figura 1.5-4: Mapa de hidrografía y comunicaciones de la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA SUR DE TENERIFE

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MAGRAMA. Existen ligeras diferencias con los datos publicados por el INE que se utilizan en el apartado de Características Geográficas.

Al igual que en la comarca Norte de Tenerife, la categoría principal de usos del suelo en el sur es el terreno forestal. Según los datos de ocupación del suelo indicados en la **Tabla 1.5-IV** y detallados a nivel municipal en las **Tablas 1.5-V** y **1.5-VI**, el terreno forestal representa el 38,9% de la superficie comarcal en forma de bosques de coníferas de hojas aciculares y grandes formaciones de matorrales xerófilos macaronésicos. Este terreno se concentra en las laderas del Teide y monte de la Esperanza. El sector turístico está muy desarrollado en esta comarca, por lo que el territorio ocupado por otras superficies es muy elevado (46,4%) y entre ellas destaca el erial a pastos (61,8%) y tras él, la superficie no agrícola (20%). En ellas se incluye el área de la capital, su zona portuaria, las construcciones costeras y otras asociadas al turismo como campos de golf. Por otro lado, la agricultura, junto con la pesca, ofrece importantes aportaciones a la economía, basándose en el cultivo de viñas, plataneras y tomates, principalmente. Así, las tierras de cultivo ocupan el 10,6% de la superficie total, con el 56% de ellas en secano, y tienen su mayor exponente en el término municipal de Granadilla de Abona (2.049 ha), y en menor medida en Arico (1.703 ha), Guía de Isora (1.497 ha), Güímar (1.441 ha) y Vilaflor (1.300 ha). En la **Figura 1.5-5** se muestra la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. Por último, la superficie restante (4,1%) la ocupan los pastizales, mayormente en Santa Cruz de Tenerife y Granadilla de Abona.

Según los datos del MAGRAMA (2004), los cultivos leñosos adquieren más importancia (76,02%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 9.993 ha frente a las 2.696 ha de herbáceos (20,51%). Dentro de los cultivos leñosos destaca el viñedo (71,01%), seguido de los frutales (27,39%) y los cítricos (1,47%). Entre los cultivos herbáceos predominan las hortalizas (tomate principalmente) que suman el 52,89%, seguidas de la patata (31,57%), los cereales de invierno para forraje (3,45%), la batata y el boniato (1,78%) y el cardo y otros cultivos forrajeros (1,74%).

La superficie de **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 0,4% de la superficie total y el 3,47% de las tierras de cultivo, con 278 ha de secano y 178 ha de regadío.

En esta comarca, la superficie de **prados y pastizales** se presenta solo en forma de pastizales (5.214 ha), mientras que el **terreno forestal** se reparte en monte maderable (47.236 ha) y monte leñoso (1.150 ha).

Las 57.683 ha de **otras superficies** se componen de 35.620 ha de erial a pastos, 11.776 ha de superficie no agrícola y 10.287 ha de terreno improductivo.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 1,5 t/ha para los cereales de secano y para el caso del regadío este índice es de 5,5 t/ha para el maíz y 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

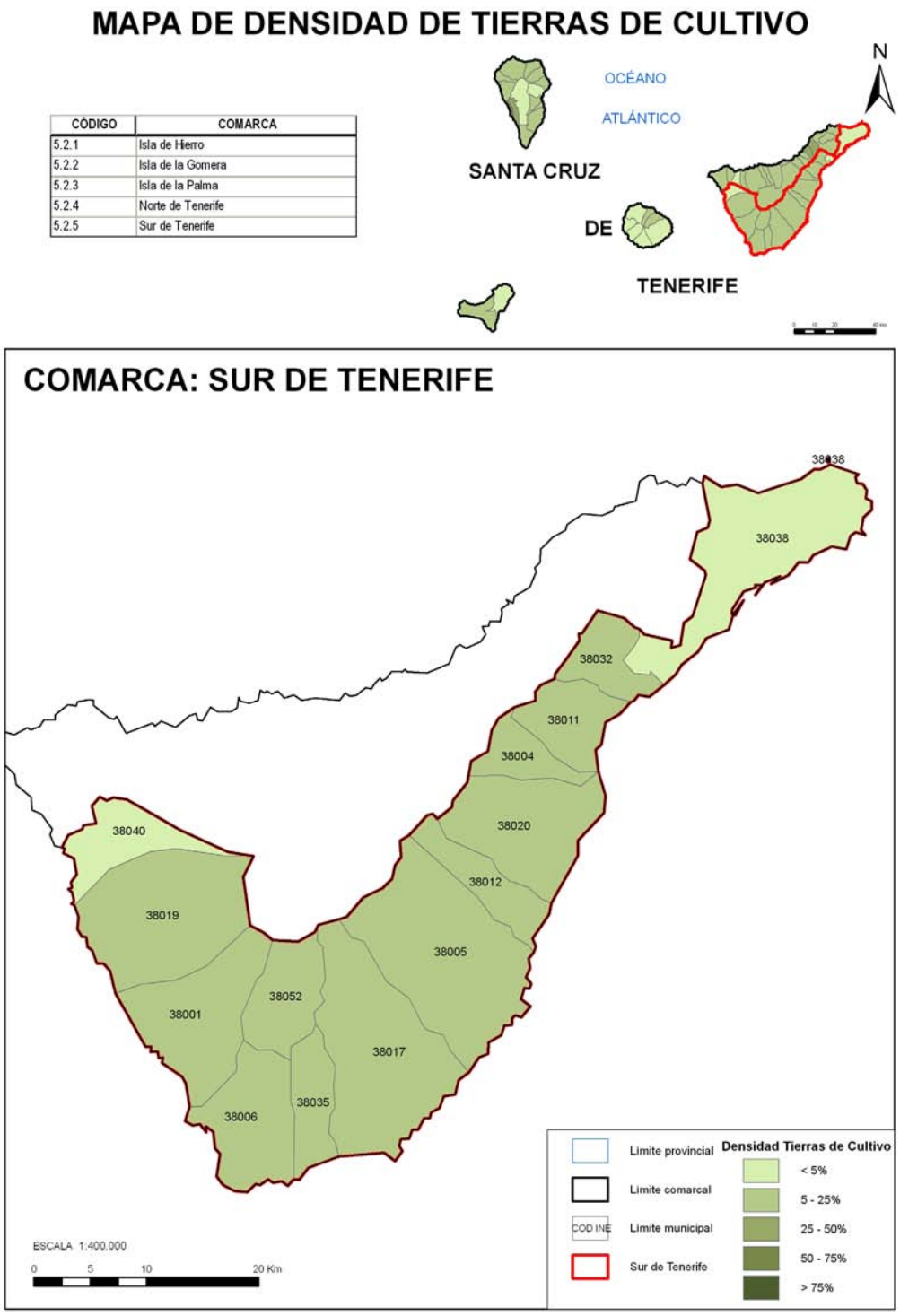


Figura 1.5-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Sur de Tenerife** (Tenerife)

Tabla 1.5-IV: Distribución general de las tierras de cultivo en la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Tomate	0	1.004	1.004
Otras hortalizas	7	415	422
Patata	191	660	851
Batata y Boniato	4	44	48
Cereales de invierno para forraje	88	5	93
Cardo y otros forrajes varios	47	0	47
Otros	52	179	231
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	**389**	**2.307**	**2.696**
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	6.697	399	7.096
Cítricos	0	147	147
Frutales	42	2.695	2.737
Otros	0	13	13
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	**6.739**	**3.254**	**9.993**
Barbecho y otras tierras no ocupadas	**278**	**178**	**456**
TIERRAS DE CULTIVO	**7.406**	**5.739**	**13.145**
Pastizales	5.214	0	5.214
PRADOS Y PASTOS	**5.214**	**0**	**5.214**
Monte maderable	47.236	0	47.236
Monte leñoso	1.150	-	1.150
TERRENO FORESTAL	**48.386**	**0**	**48.386**
Erial a pastos	35.620	-	35.620
Terreno improductivo	10.287	-	10.287
Superficie no agrícola	11.776	-	11.776
Ríos y lagos	25.965	-	25.965
OTRAS SUPERFICIES	**57.683**	**-**	**57.683**
SUPERFICIE TOTAL	**118.689**	**5.739**	**124.428**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.5-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Tomate	Patata			Cereales*	Cardo**	Otros			Total		
	Regadío	Secano	Regadío	Total	Total***	Secano	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Adeje	22	0	6	6	0	0	2	5	7	**2**	**33**	**35**
Arafo	1	0	18	18	0	0	0	46	46	**0**	**65**	**65**
Arico	211	0	69	69	1	2	0	67	67	**2**	**348**	**350**
Arona	13	0	30	30	0	0	0	80	80	**0**	**123**	**123**
Candelaria	3	0	21	21	0	0	0	71	71	**0**	**95**	**95**
El Rosario	1	144	8	152	85	40	55	29	84	**324**	**38**	**362**
Fasnia	11	0	50	50	0	0	0	43	43	**0**	**104**	**104**
Granadilla de Abona	338	0	72	72	2	1	0	57	57	**1**	**469**	**470**
Guía de Isora	355	0	13	13	1	0	0	49	49	**1**	**417**	**418**
Güímar	6	0	65	65	1	0	0	114	114	**0**	**186**	**186**
San Miguel	16	0	69	69	1	0	0	23	23	**0**	**109**	**109**
Santa Cruz de Tenerife	1	47	66	113	2	2	5	31	36	**56**	**98**	**154**
Santiago del Teide	26	0	8	8	0	1	0	13	13	**1**	**47**	**48**
Vilaflor	0	0	165	165	0	1	1	10	11	**2**	**175**	**177**
TOTAL	**1.004**	**191**	**660**	**851**	**93**	**47**	**63**	**638**	**701**	**389**	**2.307**	**2.696**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004
* Cereales de invierno para forraje.
** Cardo y otros cultivos forrajeros
*** Mayoritariamente en secano.

Tabla 1.5-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Sur de Tenerife** (Santa Cruz de Tenerife)

Municipio	Viñedo			Cítricos	Frutales			Otros	Total		
	Secano	Regadío	Total	Regadío	Secano	Regadío	Total	Regadío	Secano	Regadío	Total
Adeje	208	6	214	6	1	454	455	0	**209**	**466**	**675**
Arafo	238	40	278	19	0	44	44	1	**238**	**104**	**342**
Arico	1.140	72	1.212	8	0	53	53	3	**1.140**	**136**	**1.276**
Arona	101	31	132	38	0	795	795	0	**101**	**864**	**965**
Candelaria	169	21	190	6	0	31	31	0	**169**	**58**	**227**
El Rosario	277	0	277	1	9	2	11	0	**286**	**3**	**289**
Fasnia	289	11	300	9	7	13	20	0	**296**	**33**	**329**
Granadilla de Abona	1.423	50	1.473	20	5	79	84	2	**1.428**	**151**	**1.579**
Guía de Isora	210	22	232	6	19	821	840	1	**229**	**850**	**1.079**
Güímar	921	81	1.002	13	0	235	235	5	**921**	**334**	**1.255**
San Miguel	379	10	389	7	0	93	93	0	**379**	**110**	**489**
Santa Cruz de Tenerife	199	17	216	4	0	12	12	1	**199**	**34**	**233**
Santiago del Teide	65	8	73	2	0	57	57	0	**65**	**67**	**132**
Vilaflor	1.078	30	1.108	8	1	6	7	0	**1.079**	**44**	**1.123**
TOTAL	**6.697**	**399**	**7.096**	**147**	**42**	**2.695**	**2.737**	**13**	**6.739**	**3.254**	**9.993**

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Almorox, J., Saa, A., de Antonio, R. *Metodología para la elaboración de estudios aplicados de climatología*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Departamento de Edafología. 1999. 155 pp.

- Buol, S.W., Holes, F.D., McCraken, R.J. Génesis y Clasificación de Suelos. Editorial Trillas 2ª Edición.1991.

- Capel Molina, J.J. *El clima de la Península Ibérica*. Editorial Ariel, S.A. 2000. 281 pp.

- *Cartografía Geológica Digital de España*. Escala 1:1.000.000. Instituto Geológico y Minero de España. 1994.

- *Claves para la Taxonomía de Suelos*. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. NRCS. Décima Edición. 2006. 339 pp.

- *Comarcalización Agraria de España*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (España). 1996. 2 vol.

- Elías Castillo, F., Castelví Sentis, F. *Agrometeorología*. Ediciones Mundi-Prensa. 2ª Edición. 2001. 517 pp.

- Gómez-Miguel, V. *Atlas Nacional de España*. Sección II: Edafología. 2005. 56 pp.

- *Gran Atlas de carreteras de España y Portugal*. Editorial Planeta S.A. 1992. 244 pp.

- *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Las Palmas*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Escala 1:200.000. Dirección General de la Producción Agraria 1985.

- Papadakis, J. *Climates of the World and their potentialities*. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. 1975

- Papadakis, J. *Agricultural potentialities of the world climates*. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. 1970.

- Porta, J., López-Acevedo, M., Roquero, C. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 1994. 807 pp.

- Porta, J., López-Acevedo, M. *Agenda de campo de suelos. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 2005. 541 pp.

- Cabildo de Tenerife.<http://www.tenerife.es/wps/portal/tenerife>. [Consulta 2010].

- Consejería de Política Territorial. Gobierno de Canarias. <http://www.datosdelanzarote.com>. [Consulta 2010].

- Geología Tenerife. <http://www.webtenerife.com>. [Consulta 2010].

- Gobierno de Canarias. <http://www.gobcan.es/>. [Consulta 2010].

- Gran Enciclopedia Virtual Islas Canarias. <http://www.gevic.net>. [Consulta 2010].

- Guía Repsol. <www.guiarepsol.com>. [Consulta 2010].

- Instituto Nacional de Estadística. <www.ine.es>. [Consulta 2009].

- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <www.marm.es>. [Consulta 2010].

- Sistema de Información Agrario (SIGA). <http://sig.mapa.es/siga/>. [Consulta 2009].

- Sistema español de información de suelos sobre internet. (SEISNET) <www.irnase.csic.es/users/microleis/mimam/explicacion.htm>. [Consulta 2008].

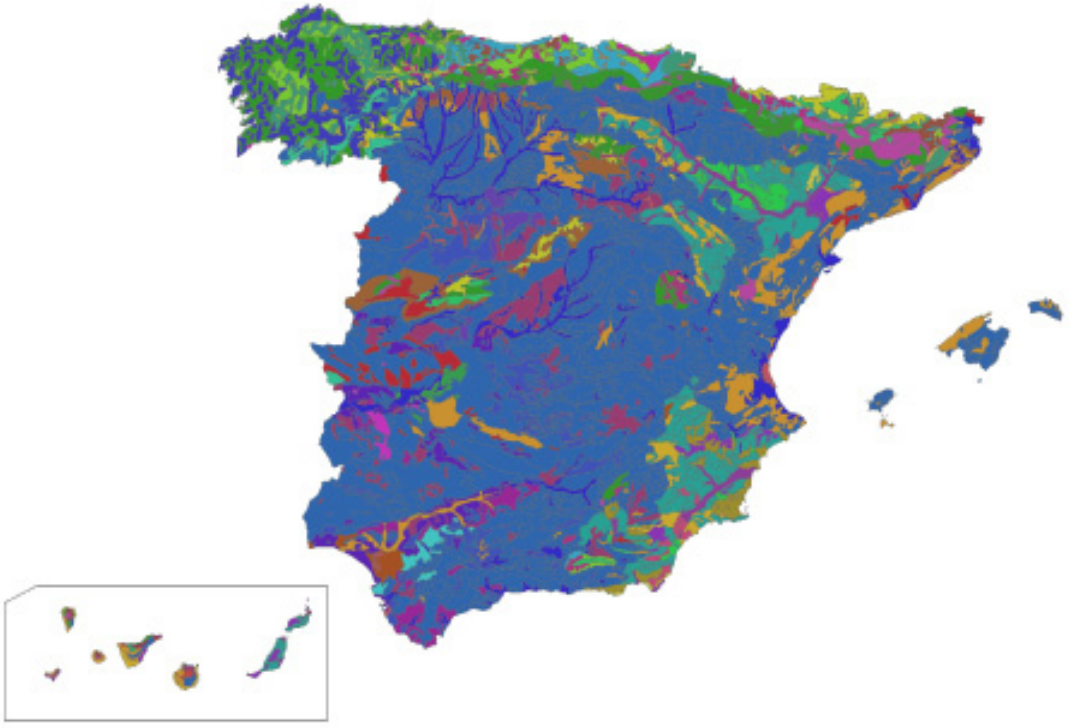
- Turismo de Canarias. <http://www.turismodecanarias.com/islas-canarias-espana/>. [Consulta 2010].

- Universidad de La Laguna. <http://webpages.ull.es/users/coapffue/canarias.htm>. [Consulta 2010].

ANEXOS

- **Anexo I:** Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS
- **Anexo II:** Leyenda del Mapa Geológico
- **Anexo III:** Clasificación Agroclimática de J. Papadakis
- **Anexo IV:** Descripción de los usos y aprovechamiento del Suelo

ANEXO I
Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS



ÍNDICE

Alfisoles **108**
Haploxeralf 108
Hapludalf 108
Haplustalf 109
Palexeralf 109
Rhodoxeralf 109
Aridisoles **110**
Calciorthid 110
Camborthid 110
Gypsiorthid 111
Paleorthid 111
Salorthid 111
Entisoles **112**
Cryorthent 112
Torrifluvent 112
Torriorthent 113
Udifluvent 113
Udorthent 113
Ustorthent 114
Xerofluvent 114
Xeropsamment 114
Xerorthent 115
Inceptisoles **115**
Cryochrept 115
Cryumbrept 116
Haplumbrept 116
Dystrandept 116
Dystrochrept 117
Eutrandept 117
Eutrochrept 118
Ustochrept 118
Vitrandept 118
Xerochrept 119
Xerumbrept 119
Spodosoles **120**
Haplorthod 120
Ultisoles **120**
Palexerult 120
Vertisoles **121**
Chromoxerert 121
Pelloxerert 121
Regímenes de humedades **122**
Bibliografía **122**

En este anexo se detallan los sistemas edáficos a nivel de grupo más importantes que se encuentran en las Comarcas Agrarias:

ALFISOLES

Los Alfisoles son suelos formados en superficies suficientemente jóvenes como para mantener reservas notables de minerales primarios, arcillas, etc., y que se han mantenido estables, es decir, libres de erosión y de otras modificaciones edáficas, al menos a lo largo del último milenio. Se localizan principalmente en terrazas fluviales aunque también en depósitos arcósicos, arenales, rañas, etc.

En España no aparecen ligados a ningún clima, pero suelen estar distribuidos en régimen de humedad seco.

Haploxeralf

Dentro de los Alfisoles sin características remarcables, se encuentra el grupo de los Haploxeralf que son los de mayor frecuencia y variabilidad, y están asociados a las zonas secas. Proceden de rocas tanto ácidas como básicas pero raramente son tan básicos como la piedra caliza o el basalto. Se utilizan mayoritariamente para ganadería, granos pequeños y cultivos en regadío. Pueden producir problemas de hidromorfismo leve.

- Son suelos profundos (100-150 cm).
- pH neutro.
- Tienen un horizonte argílico pero no tienen un horizonte nátrico o un duripan a menos de 1 m de la superficie del suelo, y no tienen un horizonte petrocálcico a menos de 1,5 m de la superficie del suelo.
- Textura franco-arcillo-arenosa.
- Buen drenaje.
- Color predominante: pardo (10YR 5/3).
- Poco contenido en materia orgánica.

Hapludalf

Son los Udalfs rojizos y parduzcos que no tienen fragipán. Estos Alfisoles no tienen ninguna propiedad destacable y únicamente se diferencian por encontrarse en zonas húmedas.

- Son suelos ligeramente ácidos.
- Tienen una profundidad media (50-100 cm).
- Buen drenaje.
- Color marrón oscuro (10YR 4/3).
- Textura franco-arcillosa.

- Ricos en materia orgánica.

Haplustalf

Son los Ustalfs marrones o rojizos que no tienen un horizonte petrocálcico a menos de 1,5 m de la superficie. Estos Alfisoles sin propiedades peculiares se encuentran en zonas semihúmedas.

- No tienen un horizonte nátrico (horizonte con iluviación de arcilla sódica).
- No tienen un duripan a menos de 1 m de la superficie.
- Tienen horizonte argílico (horizonte iluvial en el cual se ha acumulado arcilla por translocación).
- Suelos profundos (100-150 cm).
- pH ligeramente ácido.
- La mayoría de estos suelos se utilizan para pasto.
- Color pardo (7,5YR 5/4) entre 0 y 8 cm, pardo rojizo (5YR 4/4) entre 8 y 58 cm y rosado (5YR 7/3) hasta el final del perfil.
- Textura franco-arcillosa.
- Bajo contenido en materia orgánica.

Palexeralf

Son los Xeralfs que tienen un horizonte argílico (horizonte iluvial en el cual se ha acumulado arcilla por translocación). Estos suelos están formados por rocas ácidas o moderadamente básicas. Presentan un hidromorfismo moderado y un envejecimiento del proceso de argiluviación. Se encuentran en zonas de mezcla de pastos anuales con matorral.

- Tienen más del 5% de plintita en volumen.
- Drenaje moderado.
- Las rocas madre que forman estos suelos son sedimentarias.
- Presentan un contenido medio en materia orgánica.
- Son suelos muy profundos (>150 cm).
- Textura franca.
- Permeabilidad muy lenta.
- El pH varía entre 6 y 7.
- Presentan una coloración gris pardo (10YR 6/2) en los primeros 36 cm y un color pardo amarillento (10YR 5/4).

Rhodoxeralf

Son los Alfisoles de climas mediterráneos, por lo que se encuentran en zonas cálidas y totalmente secas por largos periodos en verano y húmedas en invierno. Se caracterizan por

su uniformidad y por la coloración rojiza que les proporciona el horizonte argílico.

- Tienen un horizonte argílico (horizonte iluvial en el cual se ha acumulado arcilla por translocación).
- Textura arcillo-limosa.
- pH ≈ 6.
- Presentan una coloración homogénea: pardo rojizo oscuro (5YR 3/3).
- Profundidad media (50-100 cm).
- Bajo contenido en materia orgánica.

ARIDISOLES

Son característicos de un régimen climático en el que la evapotranspiración sobrepasa ampliamente a las precipitaciones durante la mayor parte del año. En tales condiciones, la escasa infiltración de agua en el suelo propicia un contenido elevado de bases en el perfil, así como un escaso crecimiento de la vegetación. Se dan por tanto en zonas áridas como la cuenca del Ebro, el sureste peninsular, zonas protegidas de los vientos alisios en el archipiélago canario y en diferentes regiones donde se acumulan sales de origen endorreico.

Calciorthid

Son los Orthids caracterizados por presentar una gran cantidad de cal, lo que les proporciona una coloración prácticamente blanca.

- Tienen un horizonte cálcico (horizonte de acumulación de carbonato cálcico o cálcico y magnesio) a menos de 1 m de la superficie.
- No tienen horizonte gypsico o petrogypsico (horizonte de acumulación de yeso o gypsico cementado).
- Suelos profundos (<150 cm).
- Textura franco-arenosa.
- pH básico (9).
- Drenaje excesivo.
- Coloración roja amarillenta (5YR 5/6) entre 0 y 41 cm, pardo (7,5YR 5/4) entre 41 y 94 cm y pardo claro (7,5YR 6/4) hasta el final del perfil.
- Contenido bajo en materia orgánica.

Camborthid

Son los Orthids que tienen un horizonte cámbico (horizonte de alteración). Presentan una textura uniforme y una coloración pardo-rojiza, debido al horizonte Bt (concentración de arcilla mineralógica).

- Presentan poca materia orgánica.
- Son suelos profundos (100-150 cm).
- Textura franco-arcillo-arenosa.
- Color pardo (7,5YR 5,5/4) entre 0-8 cm, color pardo rojizo (6YR 5/4) entre 8-43 cm y color pardo (7,5YR 5/4) entre 43 y 130 cm.
- Tienen poco agua disponible.
- Son suelos ácidos.

Gypsiorthid

Son los Orthids que tienen un horizonte gypsico (horizonte de acumulación de yeso) o petrogypsico (horizonte gypsico cementado) a menos de 1 m de la superficie. La mayoría de estos suelos son muy pálidos y tienen poco contenido en materia orgánica.

- Escasamente drenados.
- pH (7-8).
- Textura franco-arcillosa.
- Suelos profundos (100-150 cm).
- Coloración gris claro (10YR 6,5/2) entre 0 y 13 cm, rosado (7,5YR 7/3) entre 13 y 56 cm, y pardo muy pálido (10YR 8/3) hasta el final del perfil.

Paleorthid

Son los Orthids que se caracterizan por ocupar zonas desérticas y presentar un horizonte petrocálcico (horizonte cálcico cementado). Hay evidencias de que estos suelos eran árgidos.

- Buen drenaje.
- Suelos superficiales (25-50 cm).
- pH básico.
- Bajo contenido en materia orgánica.
- Coloración rosácea (7,5YR 7/4).
- Textura franco-arenosa.

Salorthid

Son suelos muy salinos que predominan en lugares húmedos de desiertos donde la subida capilar y la evaporación del agua concentran a las sales en el interior del horizonte sálico. La vegetación de estos suelos es escasa, y consiste en pasto y matorral capaces de tolerar los suelos salinos.

- pH básico.
- Escaso contenido en materia orgánica.

- Las rocas madre que forman estos suelos son graníticas.
- La coloración presente en todo el perfil es parda (10YR).
- Textura arcillosa.
- Suelos profundos (<150 cm).

ENTISOLES

Son suelos muy jóvenes, de desarrollo tan superficial y reciente que sólo han formado un epipedon óchrico, o simplemente horizontes artificiales. Formados sobre materiales difíciles de alterar o depositados recientemente, como los relacionados con zonas donde las capas freáticas son excesivamente altas, materiales volcánicos o suelos sometidos a actividades humanas. También es frecuente que se trate de suelos poco evolucionados por el continuo aporte de materiales aluviales como resultado de las sucesivas avenidas de los ríos. Estos suelos se dan principalmente en la Huerta Valenciana, Vega del Segura o en zonas de viñedos como la Ribera del Duero o La Rioja.

Cryorthent

Son los Orthents de alta montaña y de latitudes altas, que se corresponden con zonas frías o muy frías, de baja estabilidad y con rocas difíciles de alterar. Se encuentran en bosques de coníferas, tundra o áreas de escasa vegetación y en algunos de ellos se asientan campos de cultivo.

- Tienen una profundidad media (100-150 cm).
- Textura arenosa.
- Son ligeramente ácidos (pH ≈ 6).
- Coloración heterogénea.
- Bajo contenido en materia orgánica.

Torrifluvent

Se dan en climas áridos o con aporte de sales. Tienen un régimen de humedad tórrido (caliente y seco). La mayoría de ellos son alcalinos o calcáreos y algunos son salados en determinadas regiones. La vegetación predominante en estos suelos es xerofítica.

- Tienen un contenido de materia orgánica variable en función de la frecuencia de inundación y la fuente de sedimentos.
- Suelos profundos (100-150 cm).
- Textura franca.
- Color rosáceo (7,5YR 7/4) entre 0 y 30 cm, y color pardo oscuro (7,5YR 4/3) hasta el final del perfil.

Torriorthent

Son los Orthents secos y salados de regiones áridas frías y calientes. Tienen un régimen de humedad tórrido (caliente y seco). La mayoría son neutros o calcáreos y están en pendientes abruptas. Se encuentran en zonas de vegetación escasa formada por arbustos xerofíticos y pastos efímeros.

- Suelos profundos (<150 cm).
- Coloración pardo amarillenta clara (2,5YR 6/3).
- Bajo contenido en materia orgánica.
- pH ≈ 8.
- Textura franco-arcillosa.

Udifluvent

Son los suelos de climas húmedos (régimen de humedad údico) cuya evolución ha sido frenada por la continua acumulación de materiales aluvionares como consecuencia de las sucesivas avenidas de los ríos. Se encuentran en latitudes medias pero no en regiones de alta montaña.

- Buen drenaje.
- pH ligeramente básico.
- Textura franco-limosa.
- Suelos muy profundos (>150 cm).
- Permeabilidad moderada.
- Color pardo grisáceo (10YR 3/2).
- Bajo contenido en materia orgánica.

Udorthent

Son los Orthents de latitudes medias que tienen un régimen de humedad údico (húmedo). Se encuentran en zonas boscosas, y se suelen destinar a pastos o a tierras agrícolas.

- Son ligeramente básicos.
- Suelos profundos (100-150 cm).
- Drenaje excesivo.
- Contenido en materia orgánica medio.
- Textura franco-limosa.
- Color pardo oscuro (10YR 4/3) entre 0 y 25 cm y color pardo amarillento (10YR 5/4) hasta el final del perfil.

Ustorthent

Son los Orthents de bajas o medias latitudes que tienen un régimen de humedad ústico (húmedo) y se desarrollan sobre cuarcitas. La vegetación existente en zonas cálidas suele ser boscosa o de sabana, mientras que en regiones frías predominan pastos mezclados con arbustos xerofíticos. Estos suelos se suelen utilizar para la selvicultura y el pasto.

- Son suelos profundos (100-150 cm).
- Color gris parduzco (10YR 6/2) entre 0 y 25 cm, y color blanco (10YR 9/2) hasta el final del perfil.
- Textura franco-arcillosa.
- Bajo contenido en materia orgánica.
- Suelos moderadamente básicos.

Xerofluvent

Son los Fluvents que se dan en climas mediterráneos. Su evolución ha sido frenada por el continuo aporte de materiales aluvionares como consecuencia de las sucesivas avenidas de los ríos. Suelen utilizarse para labores de regadío y se encuentran en las riberas de los ríos.

- Suelos profundos (100-150 cm).
- pH ligeramente ácido.
- Textura franco-limosa.
- Buen drenaje.
- Contenido medio en materia orgánica.
- Color marrón pálido (10YR 6/3).

Xeropsamment

Son los Psamments de climas mediterráneos, húmedos en invierno y muy secos en verano. Presentan un régimen de humedad xérico (seco). Se encuentran en zonas de terrazas o dunas, con vegetación xerofítica mezclada con pastos. Son suelos poco evolucionados, no climáticos de aporte eólico, aluvial o coluvial.

- Buen drenaje.
- Suelos muy profundos (>150 cm).
- Color gris parduzco (10YR 4/2) entre 0 y 60 cm, y color marrón pálido (10YR 8/3) hasta el final del perfil.
- Textura franca.
- pH moderadamente ácido.
- Poca materia orgánica.

Xerorthent

Son los Orthents de climas mediterráneos que tienen un régimen de humedad xérico (seco). La mayoría de estos suelos han sido cultivados durante mucho tiempo. Se encuentran en áreas de pendientes moderadas lo que les confiere una gran vulnerabilidad a la erosión.

- Poco evolucionados.
- Régimen de temperatura cálido.
- No presentan ningún horizonte de diagnostico a menos de 1 m de la superficie del suelo.
- Son moderadamente alcalinos pero algunos son ácidos.
- Suelos profundos.
- Buen drenaje.
- Contenido medio en materia orgánica.
- Textura franco o arcillosa.

INCEPTISOLES

Son los suelos que mayor representación tienen en España y vienen determinados por la existencia del epipedon úmbrico, plaggen (sin interés en España), materiales volcánicos, el horizonte cámbico y los horizontes gypsico, petrogypsico, cálcico y petrocálcico.

El perfil de este orden de suelos tiene falta de madurez a semejanza del material originario, sobre todo si es muy resistente, por lo que su geografía se relaciona con la de los Entisoles. Se desarrollan sobre las margas y calizas que rellenan las cuencas de los grandes ríos y conforman las mesetas sobre una buena parte del neógeno marino del este peninsular, en zonas relacionadas con materiales volcánicos y sobre materiales pizarrosos del sustrato paleozoico en la mitad del oeste del país.

La mayoría de los Inceptisoles pertenecen al suborden Ochrept, Cryochrept en zonas frías, Dystochrept y Eutochrept en zonas húmedas separadas según el mayor o menor grado de saturación de bases, y por último el Xerochrept en las zonas secas.

Cryochrept

Son los Ochrepts de alta montaña o latitudes altas. Se concentran en zonas frías, de estabilidad media-alta y con rocas fácilmente alterables. La vegetación mayoritaria sobre la que se establecen estos suelos son bosques de coníferas y árboles de madera dura o tundra. Algunos suelos de esta categoría tienen usos agrícolas.

- No tienen fragipan (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).
- Son suelos muy profundos (>150 cm).
- Coloración pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) entre 0 y 5 cm, color pardo (10YR 5/3) entre 5 y 60 cm, y color pardo amarillento (10YR 6/4) entre 60 y 200 cm.

- Son suelos ácidos (pH ≈ 6).
- Textura franco-arenosa.
- Poca materia orgánica.

Cryumbrept

Son los Umbrepts (caracterizados por poseer un epipedon úmbrico) de climas fríos. Algunos se encuentran en bosques de coníferas, mientras que la mayoría se encuentran en zonas de pasto con matorral disperso.

- No tienen fragipan (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).
- Textura margo-arenosa.
- Ricos en materia orgánica.
- Son moderadamente ácidos.
- Tienen una profundidad media.
- Presentan una coloración parda (10YR 5/3) en los primeros 30 cm y una coloración pardo-amarillenta (10YR 6/4) hasta los 110 cm.

Haplumbrept

Son los Umbrepts de regiones húmedas que tienen una corta estación seca durante el verano, y que, concretamente, no están secos ni siquiera durante 60 días consecutivos. Se suelen encontrar en zonas de bosques de coníferas. Aparecen asociados a climas oceánicos por lo que en España se encuentran en la parte norte (Huesca, León, Asturias y Galicia).

- Buen drenaje.
- No tienen fragipán (horizonte franco, franco arenoso o franco limoso).
- Tienen un régimen de humedad údico (húmedo).
- Suelos profundos (100-150 cm).
- Ricos en materia orgánica.
- pH extremadamente ácido (pH ≈ 4,5).
- Textura franca.

Dystrandept

Son los Andepts de latitudes medias y bajas que tienen grandes cantidades de carbono orgánico y materiales amorfos. Están asociados a regiones volcánicas y son pobres en cuanto al porcentaje de saturación de bases. Presentan un epipedon úmbrico u óchrico y son tixotrópicos en algunos horizontes. La coloración de estos suelos suele ser pardo-rojiza. Tienen muy baja fertilidad, siendo los helechos su vegetación más común, aunque también soportan vegetación forestal.

- No tienen duripan a menos de 1 m de superficie.
- No tienen horizonte plácico a menos de 1 m de superficie.
- Buen drenaje.
- Rápida permeabilidad.
- Roca madre: ceniza volcánica.
- pH ligeramente ácido.
- Son suelos profundos (100-150 cm).
- Poca materia orgánica.
- Textura franco-limosa (poca cantidad de arcilla).

Dystrochrept

Son los Ochrepts ácidos y parduzcos de regiones húmedas en latitudes medias. Proceden de rocas ácidas, moderadamente o débilmente consolidadas, rocas sedimentarias o metamórficas y/o sedimentos ácidos. Tienen características similares a los Eutrochrepts pero sin carbonatos.

- pH ácido (5-4).
- Pobres en bases de intercambio catiónico.
- Tienen un contenido en materia orgánica medio (2-3%).
- Buen drenaje.
- Son suelos superficiales (25-50 cm).
- Coloración pardo-rojiza (5 YR 3/3).
- Textura franco-limosa.

Eutrandept

Son los Andepts de medias y bajas latitudes que proceden de materiales volcánicos, en los que predomina el material amorfo (con alófana), lo que hace especialmente complicada la fertilización fosfatada y el manejo de la capacidad de intercambio catiónico y la saturación de bases. Son suelos ricos en cuanto al porcentaje de saturación de bases.

- No tienen duripan a menos de 1 m de profundidad.
- Buen drenaje.
- Suelo moderadamente profundo (50-100 cm).
- pH neutro.
- Textura franco-limosa.
- Color pardo oscuro (7,5YR 3/2).
- Contenido medio en materia orgánica.

Eutrochrept

Son los Ochrepts que se asientan sobre las regiones húmedas de latitudes medias. Proceden de rocas sedimentarias: calcáreas o básicas. Son suelos ricos en cuanto al grado de saturación de bases.

- Buen drenaje.
- Ricos en bases de intercambio catiónico.
- Suelos profundos (100-150 cm).
- Contenido en materia orgánica medio-bajo.
- pH ligeramente ácido.
- Textura franco-arenosa.
- Coloración pardo grisáceo oscuro (10YR 3/2) entre 0 y 20 cm, color pardo oscuro (10YR 4/3) entre 20 y 60 cm, y color oliva (2,5Y 4/4) hasta el final del perfil.

Ustochrept

Son los Ochrepts pardos o rojizos de regiones subhúmedas a semiáridas. La mayoría de ellos son calcáreos y se encuentran en zonas de pasto. Presentan un régimen de humedad ústico (húmedo).

- No tienen fragipan (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).
- No tienen duripan a menos de 1 m de la superficie del suelo.
- Tienen una profundidad media (50-100 cm).
- Coloración pardo-rojiza en todos sus horizontes (5YR 5/4).
- Son moderadamente básicos.
- Textura franco-arcillosa.
- Poco contenido en materia orgánica.

Vitrandept

Son los Andepts de latitudes medias y bajas que tienen grandes cantidades de cenizas compuestas por material vítrico (partículas cristalinas revestidas de cristal) y piedra pómez. Estos suelos tienen una textura similar a la franco-arenosa o grava. Presentan una gran retención de humedad y su saturación de bases varía en función de la naturaleza de las cenizas y la piedra pómez. Estos sistemas edáficos suelen estar asociados a volcanes activos. Carecen de la propiedad denominada tixotropía.

- No tienen duripan a menos de 1 m de profundidad.
- No tienen horizonte plácico a menos de 1 m de la superficie del suelo.
- Presentan depósitos geológicamente recientes.
- Buen drenaje.

- Rápida permeabilidad.
- Roca madre: volcánica.
- Textura franco-arenosa.
- pH ligeramente ácido.
- Suelos moderadamente profundos (50-100 cm).
- Contenido medio en materia orgánica.

Xerochrept

Son los Ochrepts rojizos o pardos de climas mediterráneos, con un régimen de humedad xérico (seco). Se desarrollan sobre las margas y calizas que rellenan las cuencas de los grandes ríos y conforman las mesetas sobre una buena parte del neógeno marino del este peninsular, en zonas relacionadas con materiales volcánicos y sobre materiales pizarrosos del sustrato paleozoico en la mitad oeste del país.

- Coloración pardo-oscuro (10YR 4/3).
- Textura franco-arenosa.
- pH ligeramente ácido.
- Bajo contenido en materia orgánica.
- Buen drenaje.
- Régimen de humedad xérico (seco).
- No tienen fragipan (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).

Xerumbrept

Son los Umbrepts (caracterizados por presentar un epipedon úmbrico) de las zonas secas. Se encuentran mayoritariamente en bosques de coníferas pero algunos también aparecen asociados a pastos con matorral disperso.

- Tienen un régimen de humedad xérico (seco).
- No tienen fragipan (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).
- Suelos húmedos en invierno y muy secos en verano.
- Suelos moderadamente ácidos.
- Ricos en materia orgánica.
- Son suelos profundos (100-150 cm).
- Textura franco-arcillosa.
- Presentan una coloración pardo oscura (7,5YR 2/2) en los primeros 38 cm, pasando a un color pardo oscuro rojizo (5YR 3/4) entre los 38-64 cm. Tienen un rojo amarillento (5YR 4/6) en el siguiente horizonte (84-120 cm). A continuación presentan de nuevo un color pardo oscuro (7,5YR 4/4) hasta los 140 cm.

SPODOSOLES

Se caracterizan por presentar un horizonte espódico que es un endopedon que puede reunir los requisitos de un epipedon óchrico o úmbrico en el que ni el matiz ni el croma varían con la profundidad y su color cambia dentro de los 50 cm superiores. En España sólo se presentan en situaciones excepcionalmente favorables de rocas ácidas con materiales arenosos, que sirven de asiento a una cubierta vegetal ácida, baja temperatura y alta precipitación igualmente distribuida durante todo el año.

Haplorthod

Son los Orthods de latitudes medias que tienen acumulaciones subterráneas de hierro, aluminio y materia orgánica. El régimen de humedad es predominantemente údico (húmedo). Se encuentran en zonas de vegetación forestal aunque algunos de estos suelos han sido despejados para pastos y producción vegetal.

- Buen drenaje.
- Tienen un horizonte álbico (horizonte fuertemente eluviado).
- Tienen un horizonte espódico (horizonte de acumulación iluvial de materiales amorfos, materia orgánica, aluminio con o sin hierro, activos).
- No tienen fragipán (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).
- Textura franca.
- Son suelos ácidos.
- Son suelos profundos (100-150 cm).
- Contenido moderado de materia orgánica.

ULTISOLES

Se desarrollan de forma concreta en latitudes entre 40º N y 40º S, preferentemente en las superficies pleistocenas y más viejas de las regiones húmedas. Su fertilidad actual es baja. Son suelos semejantes a los Alfisoles en cuanto a la existencia del horizonte argílico, pero formados en régimen de humedad con un lavado más efectivo, condiciones geoquímicas favorables o superficies viejas y soportando una climatología cálida, húmeda. Poseen una coloración amarilla rojiza característica y son más ácidos que los Alfisoles.

Palexerult

Son los Xerults que tienen un horizonte argílico denso (horizonte iluvial en el cual se ha acumulado arcilla por translocación). Son altamente pedregosos e hidromórficos, lo que supone una falta de infiltración y permeabilidad. Están localizados en climas mediterráneos.

- No tienen fragipán (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).

- Buen drenaje.
- Se encuentran en zonas de bosques de coníferas.
- Contenido bajo a moderado de materia orgánica.
- Régimen de humedad xérico (seco).
- Son suelos ácidos.
- Son suelos profundos (100-150 cm).

VERTISOLES

Son suelos generalmente formados a partir de rocas sedimentarias: calizas y margas, poco o nada consolidadas, y manifiestan sobre todo dos propiedades diferenciales: un contenido elevado de arcilla (niveles superiores al 30%) con minerales de arcilla predominantemente expansivas y grietas relativamente anchas y profundas, por donde se introducen materiales de las superficies que provocan fenómenos de contracción/retracción.

Chromoxerert

Son los Vertisoles de climas mediterráneos, que tienen inviernos fríos y húmedos, y veranos secos y calurosos. Disponen de arcilla montmorillonítica como material predominante. Dentro del suborden de los Xerets se caracterizan por su saturación cromática elevada (croma ≥1,5).

- Textura franco-arcillosa.
- Son suelos profundos.
- Presentan un color dominante (10YR 4/3).
- Bajo contenido en materia orgánica.
- Se utilizan fundamentalmente para pastos.
- Tienen un pH ≈ 8.
- Drenaje moderadamente bueno.
- Presentan una coloración pardo oscura (10YR 4/3) en los primeros 150 cm pasando a una coloración oliva (5Y 4/3) hasta los 200 cm.

Pelloxerert

Son los Vertisoles de climas mediterráneos, que tienen inviernos fríos y húmedos, y veranos secos y calurosos. La mayoría de ellos se encuentran en llanuras o en depresiones. Dentro del suborden de los Xerets se caracterizan por su baja saturación cromática (croma <1,5).

- Textura franco-arcillosa.
- pH ligeramente neutro (6-8).
- Bajo contenido en materia orgánica.

- Buen drenaje.
- Lenta permeabilidad.
- Presentan una coloración en los primeros 46 cm gris oscuro (10YR 4/1), pasando a una coloración pardo grisácea (10YR 5/2).
- La mayoría soportan una vegetación cerrada de pasto o sabana.

REGÍMENES DE HUMEDAD

Régimen de humedad údico y perúdico: caracteriza a los suelos de climas húmedos con una distribución regular de la pluviometría a lo largo del año. En verano llueve lo suficiente para que con el agua almacenada se iguale o supere la evapotranspiración (ET). Si hay sequías, éstas son cortas e infrecuentes. En el caso en que las condiciones sean muy húmedas, y la pluviometría sea mayor a la ET en todos los meses del año, el régimen se denomina perúdico.

Régimen ústico: este régimen se refiere a que el suelo dispone de agua coincidiendo con el periodo de crecimiento de las plantas. En invierno puede haber una cantidad limitada de agua, al igual que a finales de verano. En secano pueden producir trigo, siendo el sorgo uno de los cultivos más frecuentes, así como los pastos.

Régimen xérico: Este régimen de humedad es el que se presenta en suelos de clima mediterráneo, caracterizado por inviernos fríos y húmedos y veranos cálidos y con sequía prolongada. Las lluvias se producen en otoño, momento en que la evapotranspiración es baja y el agua permanece en el suelo a lo largo del invierno. Suele haber otro máximo de lluvias en primavera, aunque se agota pronto por la elevada evapotranspiración. Las lluvias durante el verano son poco frecuentes.

Régimen arídico o tórrido: Este régimen supone que la precipitación es inferior a la ET en la mayoría de los meses del año. La escasa recarga hace que en los casos extremos no sea posible ningún cultivo, y en los de aridez menos acusada las cosechas son menguadas y con elevado riesgo de fracaso.

BIBLIOGRAFÍA

– *Claves para la Taxonomía de Suelos*. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. NRCS. Décima Edición. 2006. 339 pp.

– Gómez-Miguel, V. *Atlas Nacional de España*. Sección II: Edafología. 2005. 56 pp.

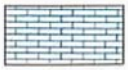
– Porta J., López-Acevedo M., Roquero C. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 1994. 807 pp.

– Porta J., López-Acevedo M. *Agenda de campo de suelos. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 2005. 541 pp.

ANEXO II

Leyenda del Mapa Geológico

SOBRECARGAS USADAS PARA CAMBIOS DE FACIES


Litofacies carbonatadas

Litofacies de cnglomerados y areniscas

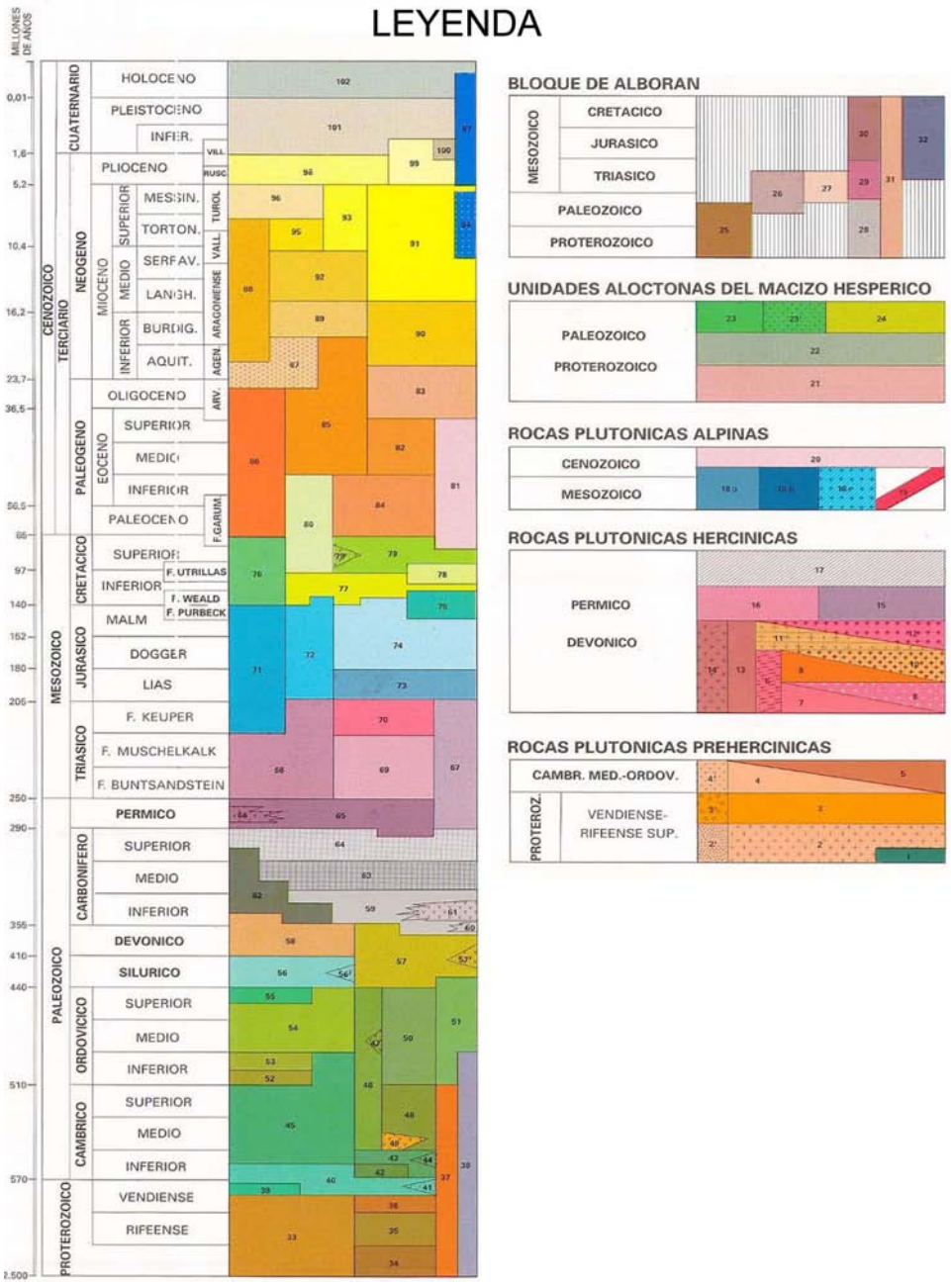
Litofacies sulfatadas

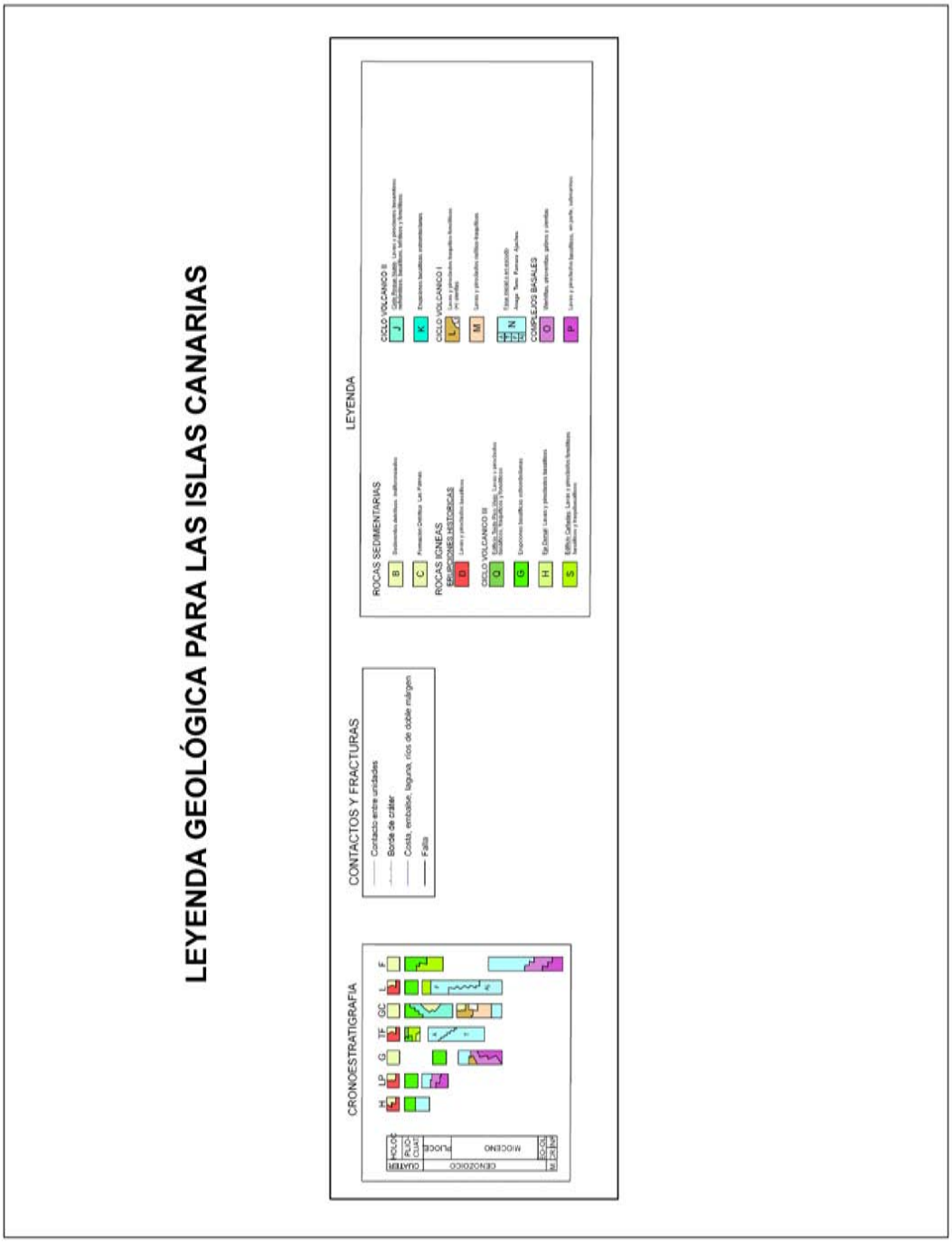
Litofacies de conglomerados

TEXTO DE LA LEYENDA

101 y 102.- Conglomerados, gravas, arenas y limos.
87 a 100.- Conglomerados, areniscas, arcillas, calizas y evaporitas. Vulcanitas básicas
84 a 86.- Turbiditas calcáreas
80 a 83.- Conglomerados, areniscas, arcillas y calizas. Evaporitas
76 a 79.- Calizas, dolomías y margas. Areniscas.
71 a 75.- Calizas, dolomías y margas. Conglomerados y areniscas.
67 a 70.- Conglomerados, areniscas, calizas, yesos y arcillas versicolores.
65 y 66.- Conglomerados, areniscas y lutitas. Vulcanitas.
59 a 64.- Conglomerados, areniscas, pizarras, calizas y vulcanitas. Carbón
56 a 58.- Areniscas, pizarras y calizas.
40 a 55.- Cuarcitas, pizarras, areniscas, calizas, y vulcanitas.
33 a 39.- Gneíses, esquistos, mármoles y vulcanitas.
29 a 32.- Rocas sedimentarias (Béticas, zonas internas).
22 a 28.- Rocas metamórficas.
21.- Rocas básicas y ultrabásicas.
18 a 20.- Rocas plutónicas alpinas.
17.- Granitoides alcalinos postcinemáticos.
15 y 16.- Plutonismo orogénico calcoalcalino toleítico.
13 y 14.- Plutonismo orogénico colisional peralumínico.
11 y 12.- Granitoides postcinemáticos de emplazamiento epizonal.
9 y 10.- Granitoides de emplazamiento epi-mesozonal
1 a 8.- Granitoisdes de emplazamiento meso-catazonal.

SÍNTESIS CARTOGRÁFICA REALIZADA POR:
Alvaro, M.; Apalategui, O.; Baena, J.; Balcells, R.; Barnolas, A.; Barrera, J.L.; Bellido, F.; Cueto, L.A.; Díaz de Neira, A.; Elízaga, E.; Fernández-Gianotti, J.R.; Ferreiro, E.; Gabaldón, V.; García-Sansegundo, J.; Gómez, J.A.; Heredia, N.; Hernández-Urroz, J.; Hernández-Samaniego, A.; Lendínez, A.; Leyva, F.; López-Olmedo, F.L.; Lorenzo, S.; Martín, L.; Martín , D.; Martín-Serrano, A.; Matas, J.; Monteserín, V.; Nozal, F.; Olive, A.; Ortega, E.; Piles, E.; Ramírez, J.L.; Robador, A.; Roldán, F.; Rodríguez, L.R.; Ruiz, P.; Ruiz, M.T.; Sánchez-Carretero, R.; Teixell, A.


LEYENDA
MILLONES DE AÑOS
CENOZOICO
CUATERNARIO
HOLOCENO
PLEISTOCENO
INFER.
VILL.
TERCIARIO
NEOGENO
PLIOCENO
RUSC.
SUPERIOR
MESSIN.
TUROL.
TORTON.
VALL.
MEDIO
SERRAV.
MIOCENO
LANGH.
ARAGONIENSE
INFERIOR
BURDIG.
AQUIT.
AGEN.
ARV.
PALEOGENO
OLIGOCENO
EOCENO
SUPERIOR
MEDIO
INFERIOR
PALEOCENO
F.GARUMA
MESOZOICO
CRETACICO
SUPERIOR
F. UTRILLAS
INFERIOR
F. WEALD
F. PURBECK
JURASICO
MALM
DOGGER
LIAS
TRIASICO
F. KEUPER
F. MUSCHELKALK
F. BUNTSANDSTEIN
PALEOZOICO
PERMICO
CARBONIFERO
SUPERIOR
MEDIO
INFERIOR
DEVONICO
SILURICO
ORDOVICICO
SUPERIOR
MEDIO
INFERIOR
CAMBRICO
SUPERIOR
MEDIO
INFERIOR
PROTEROZOICO
VENDIENSE
RIFEENSE
0,01
1,6
5,2
10,4
16,2
23,7
36,5
56,5
65
97
140
162
180
205
250
290
355
410
440
510
570
2.500
BLOQUE DE ALBORAN
MESOZOICO
CRETACICO
JURASICO
TRIASICO
PALEOZOICO
PROTEROZOICO
UNIDADES ALOCTONAS DEL MACIZO HESPERICO
PALEOZOICO
PROTEROZOICO
ROCAS PLUTONICAS ALPINAS
CENOZOICO
MESOZOICO
ROCAS PLUTONICAS HERCINICAS
PERMICO
DEVONICO
ROCAS PLUTONICAS PREHERCINICAS
CAMBR. MED.-ORDOV.
PROTEROZ.
VENDIENSE-RIFEENSE SUP.


LEYENDA GEOLÓGICA PARA LAS ISLAS CANARIAS
CRONOESTRATIGRAFIA
CONTACTOS Y FRACTURAS
Contacto entre unidades
Borde de cráter
Costa, embalse, laguna, ríos de doble margen
Falla
LEYENDA
ROCAS SEDIMENTARIAS
ROCAS ÍGNEAS
SEDIMENTOS HISTÓRICOS
CICLO VOLCANICO III
CICLO VOLCANICO II
CICLO VOLCANICO I
COMPLEJOS BASALES

ANEXO III

Clasificación Agroclimática de J. Papadakis

ÍNDICE

a) Tipos de verano..... 129
1. Algodón..... 130
2. Cafeto..... 130
3. Oryza..... 130
4. Maíz..... 130
6. Polar..... 131

b) Tipos de invierno..... 131
1. Tropical..... 131
2. Citrus..... 132
3. Avena..... 132
4. Triticum..... 133

c) Régimen de humedad..... 133
1. Régimen húmedo..... 134
2. Régimen mediterráneo..... 134
3. Régimen desértico..... 134

d) Régimen térmico..... 135

e) Tipo climático..... 135

Bibliografía..... 136

Para la caracterización climática de las Comarcas Agrarias de España se consideró la clasificación agroclimática de J. Papadakis como la más adecuada para este objetivo, debido a su relación directa con la ecología de cultivos agrícolas. Además, al basarse en parámetros exclusivamente climáticos, permite establecer relaciones climáticas entre zonas de la misma latitud (homoclimas) con la posible introducción de nuevas variedades o ecotipos para una mejor ordenación de zonas óptimas de cultivo.

Como se ha mencionado, J. Papadakis establece una clasificación climática basada en parámetros puramente meteorológicos, considerando las siguientes características desde el punto de vista de la ecología de los cultivos:

- Calor estival en forma de ***tipo de verano.***
- Rigor invernal en forma de ***tipo de invierno.***
- Aridez y su variación estacional en forma de ***régimen de humedad.***

Para la clasificación de Papadakis, tanto sus variantes térmicas como de régimen de humedad, se basan en los datos de las siguientes variables:

- Temperatura media de las máximas.
- Temperatura media de las mínimas.
- Temperatura media de las mínimas absolutas.
- Precipitación mensual.

El enfoque de dicha clasificación se basa en la utilización de parámetros que representen la aptitud de las zonas para el desarrollo de determinados cultivos. Para ello utiliza valores extremos de temperaturas en lugar de los valores de las temperaturas medias, más utilizadas en otras clasificaciones climáticas.

a) TIPOS DE VERANO

Este parámetro considera la estación libre de heladas. La duración de este periodo en meses, se calcula a partir de las temperaturas medias de las mínimas absolutas correspondientes a cada mes. Ésta se divide en:

- Estación media libre de heladas: periodo en que la temperatura está por encima de 0 ºC.
- Estación disponible libre de heladas: periodo en que la temperatura está por encima de 2 ºC.
- Estación mínima libre de heladas: periodo en que la temperatura está por encima de 7 ºC.

Hay que matizar, en este punto, el periodo frío o de heladas al que se hace referencia en la descripción climatológica de las comarcas y que define L. Emberger (1955) como los meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7 ºC, existiendo riesgo de

heladas.

Así, los tipos de verano presentan las siguientes características:

1. Algodón: Precisa una estación mínima libre de heladas de 4,5 meses como mínimo y un periodo de 6 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superior a 25 ºC. Se subdivide en:

1.1 ***Algodón más cálido* (G):** La media de las temperaturas máximas del mes más cálido es mayor de 33,5 ºC.

1.2 ***Algodón menos cálido* (g):**

– La media de las temperaturas máximas del mes más cálido es menor de 33,5 ºC.

– La media de las temperaturas mínimas del mes más cálido es mayor de 20 ºC.

2. Cafeto (C):

- Requiere noches frescas (medias de las temperaturas mínimas del mes más cálido inferior a 20 ºC).
- El límite de -2,5 ºC para la media de las mínimas absolutas del mes más frío indica que las heladas pueden presentarse con relativa frecuencia y que si son demasiado frecuentes llegan a ser un factor limitante.
- La media de las temperaturas máximas del mes más cálido son menores de 33,5 ºC.
- Precisa un periodo de 6 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superior a 21 ºC, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 6 meses más cálidos es superior a 21 ºC.
- La duración de la estación mínima libre de heladas es superior a 12 meses, es decir, ausencia total de heladas a lo largo del año.

3. Oryza (O):

- Precisa un periodo de 6 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas entre 21ºC y 25 ºC, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 6 meses más cálidos se encuentra en el intervalo 21ºC a 25 ºC.
- La duración de la estación mínima libre de heladas es superior a 4 meses.

4. Maíz (M):

- Precisa un periodo de 6 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superior a 21 ºC, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 6 meses más cálidos es superior a 21 ºC.
- La duración de la estación disponible libre de heladas es superior a 4,5 meses.

5. Triticum: Verano excesivamente frío para el maíz. Se subdivide en:

5.1 ***Triticum más cálido*** **(T):**

– La duración de la estación disponible libre de heladas es superior a 4,5 meses.

– Precisa un periodo de 6 meses consecutivos con una temperatura media de lasmáximas superior a 21 ºC, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 6 meses más cálidos es menor de 21 ºC.

5.2 ***Triticum menos cálido*** **(t):**

– La duración de la estación disponible libre de heladas debe estar entre 2,5 y 4,5 meses.

– Precisa un periodo de 4 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superior a 17 ºC, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 4 meses más cálidos es mayor de 17 ºC.

6. Polar:

6.1 ***Polar cálido-taiga*** **(P):** No es lo bastante cálido para el trigo pero sí para el bosque y la pradera.

– La duración de la estación disponible libre de heladas es menor de 2,5 meses.

– Precisa un periodo de 4 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superior a 10 ºC, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 4 meses más cálidos es mayor de 10 ºC.

6.2 ***Polar frío-tundra*** **(p)*:*** No es lo bastante cálido para el bosque y pradera pero sí para la tundra.

– La duración de la estación disponible libre de heladas es menor de 2,5 meses.

– Precisa un periodo de 2 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superior a 6 ºC, o expresado de otra manera, la media de la temperatura media de las máximas de los 2 meses más cálidos es mayor de 6 ºC.

– Este tipo de verano no se da en la Península Ibérica.

b) TIPOS DE INVIERNO

Para la definición de tipo de invierno, Papadakis se sirve fundamentalmente de dos parámetros meteorológicos: temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío y temperatura media de las máximas del mes más frío. En los casos en los que se precisa otro parámetro para especificar el tipo de invierno se utiliza la temperatura media de las mínimas absolutas anuales.

1. Tropical: Este tipo de invierno es el que representa los valores más suaves en

cuanto al rigor invernal. No registra heladas pero es demasiado frío para cultivos como la palma de aceite, el cocotero o el árbol del caucho. La temperatura media de mínimas del mes más frío está entre 18 ºC y 8 ºC. Dentro del territorio español se da, exclusivamente, en las islas Canarias. Se subdivide en función de la temperatura media de la máxima del mes más frío en:

1.1 ***Tropical cálido*** **(Tp):**

– La temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a 7 ºC.

– La temperatura media de las mínimas del mes más frío se encuentra entre 13 ºC y 18 ºC.

– La temperatura media de las máximas del mes más frío es superior a 21 ºC.

– Es excesivamente cálido para el trigo de invierno. Se da en la costa suroeste de Tenerife.

1.2 ***Tropical medio*** **(tP):**

– La temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a 7 ºC.

– La temperatura media de las mínimas del mes más frío se encuentra entre 8 ºC y 13 ºC.

– La temperatura media de las máximas del mes más frío es superior a 21 ºC.

– Es marginal para el cultivo del trigo de invierno. Se localiza en la costa suroeste de Tenerife.

1.3 ***Tropical fresco*** **(tp):**

– La temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a 7 ºC.

– La temperatura media de las máximas del mes más frío es inferior a 21 ºC.

– Es lo bastante frío para el cultivo del trigo de invierno. Se encuentra en todas las islas del archipiélago.

2. Citrus (Ci): La temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío se encuentra en el rango -2,5 ºC a 7 ºC, lo que indica que las heladas pueden presentarse con relativa frecuencia. Es precisamente en estas zonas marginales en lo que a temperaturas mínimas se refiere, donde se obtienen los frutos de mejor calidad, aunque dichas heladas pueden ocasionar sensibles pérdidas algunos años y ser un factor limitante para el cultivo. Este tipo de invierno es lo bastante frío para el cultivo del trigo o del naranjo, pero este último de forma marginal, al presentar heladas.

- La temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío va de -2,5 ºC a 7 ºC.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío va de 10 ºC a 21 ºC.

3. Avena: Corresponde a una temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío entre -2,5 ºC y -10 ºC. Este tipo de invierno permite el cultivo de avena pero no el de cítricos. Se subdivide en:

3.1 ***Avena cálido*** **(Av):**

– El intervalo de la temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío se sitúa entre -10 ºC y -2,5 ºC.

– La temperatura media de las mínimas del mes más frío es superior a -4 ºC.

– La temperatura media de las máximas del mes más frío es superior a 10 ºC.

3.2 ***Avena fresco*** **(av):**

– La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a -10 ºC.

– El intervalo de temperatura media de las máximas del mes más frío se sitúa entre 5 ºC y 10 ºC.

4. Triticum: Cuenta con una temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío entre -10 ºC y -29 ºC. El tipo de invierno Triticum es lo bastante suave para el cultivo trigo de invierno pero no para la avena. Se subdivide en:

4.1 ***Trigo-Avena*** **(Tv):**

– El intervalo de la temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío se sitúa entre -29 ºC y -10 ºC.

– La temperatura media de las máximas del mes más frío es de 5 ºC.

4.2 ***Trigo cálido*** **(Ti):**

– La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a -29 ºC.

– El intervalo de la temperatura media de las máximas del mes más frío se sitúa entre 0ºC y 5 ºC.

4.3 ***Trigo fresco*** **(ti):**

– La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a -29 ºC.

– La temperatura media de las máximas del mes más frío es inferior a 0 ºC.

c) RÉGIMEN DE HUMEDAD

Para la definición del régimen de humedad, Papadakis se sirve, además de los parámetros hasta ahora comentados, de los siguientes:

- **Lluvia de lavado (Ln)**. Ésta se calcula con la diferencia entre la precipitación anual (P) y la evapotranspiración potencial (ETP), durante el periodo en el que aquélla es superior a la ETP. (Ln = P – ETP).
- **Índice de humedad (Ih)**. Se calcula como el cociente entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial anual (Ih = P/ETP).

Tanto el régimen como el índice de humedad se calculan en base a un balance hídrico en el que se relaciona la precipitación y la evapotranspiración mensual, según el gasto de agua existente en el suelo. Papadakis creó un modelo de cálculo de la ETP basado en el déficit de saturación del aire y lo utiliza para clasificar el carácter seco o húmedo de un mes según el **coeficiente de humedad corregido (Ch)** el cual se calcula:

Ch = (Pmensual + RU) / ETP

donde RU es la reserva útil del suelo.

De esta forma, los meses se clasifican en:

- ***húmedos:*** Ch ≥ 1
- ***secos:*** Ch < 0,5

Con estos criterios, la clasificación agroclimática de Papadakis establece los siguientes regímenes y sub-regímenes:

1. Régimen húmedo: No hay ningún mes seco. El índice anual de humedad es mayor que 1. La lluvia de lavado es mayor que el 20% de la ETP anual. Se subdivide en:

1.1. ***Siempre húmedo*** (HU)**:** Todos los meses son húmedos. En el territorio español se encuentra, exclusivamente, en las zonas de mayor altitud del pirineo oscense.

1.2. ***Húmedo* (Hu):** Uno o más meses no son húmedos. En el territorio español se da en la cornisa cantábrica y en la zona del Pirineo.

2. Régimen Mediterráneo: Se da en latitudes mayores de 20º. No es ni húmedo ni desértico. La precipitación invernal es mayor que la precipitación estival. Si el verano es de tipo Algodón (G), el mes de julio deberá ser seco. Se subdivide en:

2.1. ***Mediterráneo húmedo* (ME):** La lluvia de lavado es mayor que el 20% de la ETP anual y/o el índice anual de humedad es mayor de 0,88.

2.2. ***Mediterráneo seco* (Me):** La lluvia de lavado es menor que el 20% de la ETP anual. El intervalo del índice anual de la humedad se encuentra entre 0,22 y 0,88. En uno o más meses con media de las máximas superior a 15 ºC el agua disponible cubre completamente la ETP.

2.3. ***Mediterráneo semiárido* (me):** Este régimen es más seco que el *Mediterráneo seco (Me)*. La precipitación anual supone menos del 22% de la evapotranspiración anual.

3. Régimen desértico: Bajo este régimen se encuentran todas aquellas zonas en la que todos los meses con temperaturas medias de las máximas mayores de 15 ºC son secos y donde el índice anual de humedad es menor de 0,22.

3.1. ***Desértico mediterráneo* (de):** En España, este régimen se da exclusivamente en las Islas Canarias más orientales (Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura). Dicho régimen se caracteriza por una precipitación invernal mayor que la estival. No es lo bastante árido para el régimen *Desértico absoluto* (da), en el cual todos los meses tienen la temperatura media de las máximas superior

a 15 ºC y el índice anual de humedad es menor de 0,09.

d) RÉGIMEN TÉRMICO

Las clases del régimen térmico son fruto de la combinación del tipo de verano y el tipo de invierno, por lo que los límites de las variables climáticas vienen definidos por dicha combinación. Así, en la **Tabla 1** se representan los distintos regímenes térmicos según esta clasificación.

Tabla 1. Los regímenes térmicos en función del tipo de verano y tipo de invierno

RÉGIMEN TÉRMICO	Tipo de verano	Tipo de invierno
Tropical		
Tropical fresco (tr)	g	tp
Tierra templada		
Tierra templada (Tt)	C	TP, tP, tp
Subtropical		
Subtropical cálido (SU)	G	Ci, Av
Subtropical semicálido (Su)	G	Ci
Marítimo		
Supermarítimo (Mm)	T	Ci
Marítimo cálido (MA)	O, M	Ci
Marítimo fresco (Ma)	T	av
Marítimo frío (ma)	P	av, Ti
Templado		
Templado cálido (TE)	M, O	Tv, av, Av
Templado fresco (Te)	T	ti, Ti
Templado frío (te)	t	ti, Ti
Pampeano - Patagoniano		
Pampeano (PA)	M	Av
Patagoniano (Pa)	t	Tv, av, Av
Patagoniano frío (pa)	P	Ti, av
Continental		
Continental cálido (CO)	g, G	Av o más frío
Continental semicálido (Co)	M, O	Ti o más frío
Polar		
Polar - taiga (Po)	P	ti o más frío

e) TIPO CLIMÁTICO

Papadakis define los distintos tipos climáticos en función de la combinación de los regímenes térmico y de humedad anteriormente descritos. En la **Tabla 2** se detallan los tipos

climáticos existentes en España y la combinación de los regímenes térmico y de humedad de los que son fruto.

Tabla 2. Los tipos climáticos en función del régimen de humedad y del régimen térmico

TIPO CLIMÁTICO	Régimen de humedad	Régimen térmico
Desierto		
Desierto tropical fresco (tr)	Me	Su
Mediterráneo		
Mediterráneo subtropical	ME, Me	SU, Su
Mediterráneo marítimo	ME, Me	MA, Mn
Mediterráneo marítimo fresco	ME	Ma
Mediterráneo tropical	Me, ME	tr
Mediterráneo templado	Me, ME	TE, Mm, MA
Mediterráneo templado fresco	ME, Me	Te, te, Po, Pa, pa
Mediterráneo continental	ME, Me	CO, Co, co
Mediterráneo semiárido subtropical	Me	SU, Su, Tr, tr, MA
Marítimos		
Marítimo templado	HU, Hu	MA, Mm
Marítimo fresco	ME/St	Ma
Templado cálido	ME/St, me	TE
Templado fresco	ME/St	Te
Templado frío	ME/St	te
Esteparios		
Patagoniano húmedo	ME/St	Pa, pa
Continental cálido	Me	Su
Taiga	Me	TE

BIBLIOGRAFÍA

– Elías Castillo, F., Ruiz Beltrán, L. *Clasificación agroclimática de España, basada en la clasificación ecológica de Papadakis.* Servicio Meteorológico Nacional. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. España. 1973.
– Elías Castillo, F., Ruiz Beltrán, L. *Agroclimatología de España.* Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerios de Agricultura. Madrid. España. 1977.
– Elías Castillo, F., Castelví Sentis, F. *Agrometeorología.* Ediciones Mundi-Prensa. 2ª Edición. 2001. 517 pp.
– Fernández Gracía, F. *Manual de climatología aplicada.* Editorial Síntesis. Madrid. España. 1996.
– Papadakis, J. *Climates of the World and their potentialities.* Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. 1975.
– Papadakis, J. *Agricultural potentialities of the world climates.* Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. 1970.

ANEXO IV

Descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo

Las diferentes categorías en las que se distribuye la superficie, en función de los usos y aprovechamientos del Suelo, según establece el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, se definen a continuación:

Tierras ocupadas por cultivos herbáceos. Comprenden las tierras bajo cultivos temporales (las que dan dos cosechas se toman en cuenta solo una vez), las praderas temporales para siega o pastoreo, y las tierras dedicadas a las huertas (incluidos los cultivos de invernadero).

Tierras ocupadas por cultivos leñosos. Se refieren a la tierra con cultivos que ocupan el terreno durante largos periodos y no necesitan ser replantados después de cada cosecha. Incluye tierras ocupadas por árboles frutales, nogales y árboles de fruto seco, olivos, vides, etc., pero excluye la tierra dedicada a árboles para la producción de leña o de madera

Barbechos y otras tierras no ocupadas. Se incluyen aquí todas las tierras de cultivo en descanso o no ocupadas durante el año por cualquier motivo, aunque hayan sido aprovechadas como pastos para el ganado.

Prados naturales. Se trata de terrenos con cubierta herbácea natural (no sembrados) cuyo aprovechamiento no finaliza al recolectarse o ser aprovechado por el ganado, sino que continúa durante un periodo indefinido de años. El prado requiere humedad y admite la posibilidad de un aprovechamiento por siega. Ocasionalmente puede tener árboles forestales cuyas copas cubran menos del 5% de la superficie del suelo, o matorral (tojo, jara, lentisco) que cubra menos del 20% de la superficie.

Pastizales. Se diferencia de los prados naturales en que los pastizales se dan en climas más secos, no siendo susceptibles de aprovechamiento por siega.

Monte maderable. Todo terreno con una "cubierta forestal", es decir, con árboles cuyas copas cubren más del 20% de la superficie del suelo y que se utiliza para la producción de madera o mejora del medio ambiente, estando el pastoreo más o menos limitado. Se incluyen también las superficies temporalmente rasas por corta o quema, así como las zonas repobladas para fines forestales aunque la densidad de copas sea inferior al 20%.

Comprende los terrenos cubiertos de pinos, abetos, chopos, hayas, castaños, robles, eucaliptos, y otros árboles destinados a la producción de madera.

Monte abierto. Terreno con arbolado adulto cuyas copas cubren del 5 al 20% de la superficie, y que se utiliza principalmente para el pastoreo. Según las especies se realizan aprovechamientos de montanera. Puede labrarse en alternancias generalmente largas, con la doble finalidad de obtener una cosecha y mantener el suelo limpio de matorral.

Comprende las dehesas de pasto y arbolado con encinas, alcornoques, quejigo, rebollo y otros árboles.

La superficie Monte Abierto asociada con cultivos o barbechos, se contabiliza a veces en el grupo de Tierras de Cultivo de la Distribución General de Tierras, pero siendo

necesaria considerarla para conocer el total de la Superficie Arbolada.

Monte leñoso. Terreno con árboles de porte achaparrado, procedentes de brote de cepa o raíz, o con matorral o maleza formado por especies inferiores que cubren más del 20% de la superficie, y cuyo aprovechamiento es para leña o pastoreo.

Comprende los terrenos con chaparros, de encina, roble, etc., o con matas de jara, tojo, lentisco, brezo, etc.

Erial a pastos. Terreno raso con pastos accidentales que normalmente no llega a poder mantener diez kilos de peso vivo por hectárea y año.

Espartizal. Terreno con población de esparto cuya producción se recolecta o no. Circunstancialmente puede ser objeto de algunos cuidados culturales para incrementar la producción.

Terrenos improductivos. Son aquellos que aún encontrándose dentro de las superficies agrícolas no son susceptibles de ningún aprovechamiento, ni siquiera para pastos, tales como desiertos, pedregales, torrenteras, cumbres nevadas, etc.

Superficies no agrícolas. Son las superficies destinadas a otros usos como poblaciones, edificaciones, caminos, carreteras, vías férreas, zonas industriales, fines militares, etc.

Ríos y lagos. Son parte de la superficie no agrícola que comprende todas las extensiones correspondientes a lagos, lagunas, pantanos, charcas, canales y ríos normalmente ocupados por agua, estén o no en alguna época secos o a más bajo nivel. Estas extensiones se consignan al máximo nivel normal.