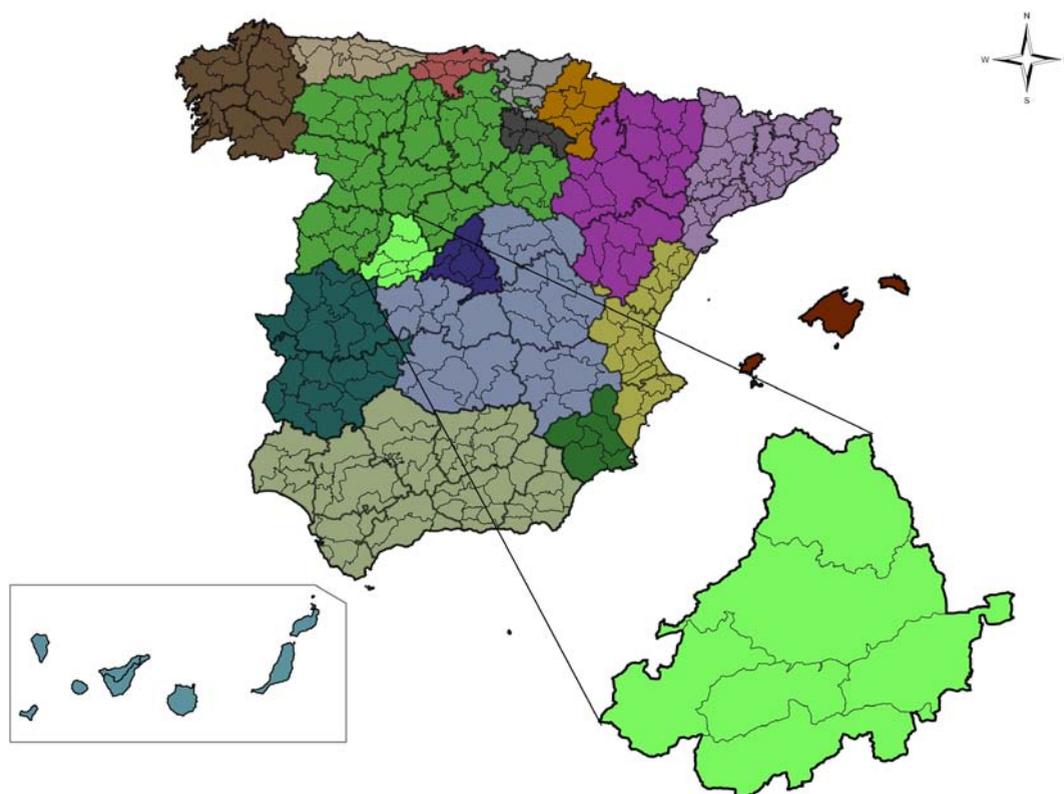


CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

TOMO 8 PROVINCIA DE ÁVILA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

TOMO 8

PROVINCIA DE ÁVILA

Jesús Fernández González (Director del estudio)



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



Madrid, 2014

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)
- ▶ M^a 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:

V.A. Impresores, S.A. y Grupo de Agroenergética

NIPO: 280-14-026-5
ISBN: 978-84-491-1164-8 (obra completa)
ISBN: 978-84-491-1354-3 (tomo 8. Ávila) CD
Depósito Legal: M-2723-2014

Tienda virtual: www.magrama.es
centropublicaciones@magrama.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 consta de 52 tomos. La publicación de los diez primeros tomos se realizó a finales del año 2011, mientras que la de los tomos restantes tuvo lugar durante los años 2012 y 2013. La edición en CD de los tomos 2 al 10 está prevista para el año 2014.

RELACIÓN DE LOS TOMOS QUE COMPONEN LA OBRA

- | | |
|---|---|
| Tomo 1: Comunidades Autónomas (Sinopsis) | Tomo 27: La Rioja |
| Tomo 2: Provincia de A Coruña | Tomo 28: Provincia de Las Palmas |
| Tomo 3: Provincia de Álava | Tomo 29: Provincia de León |
| Tomo 4: Provincia de Albacete | Tomo 30: Provincia de Lleida |
| Tomo 5: Principado de Alicante | Tomo 31: Provincia de Lugo |
| Tomo 6: Provincia de Almería | Tomo 32: Comunidad de Madrid |
| Tomo 7: Principado de Asturias | Tomo 33: Provincia de Málaga |
| Tomo 8: Provincia de Ávila | Tomo 34: Región de Murcia |
| Tomo 9: Provincia de Badajoz | Tomo 35: Comunidad Foral de Navarra |
| Tomo 10: Provincia de Barcelona | Tomo 36: Provincia de Ourense |
| Tomo 11: Provincia de Burgos | Tomo 37: Provincia de Palencia |
| Tomo 12: Provincia de Cáceres | Tomo 38: Provincia de Pontevedra |
| Tomo 13: Provincia de Cádiz | Tomo 39: Provincia de Salamanca |
| Tomo 14: Cantabria | Tomo 40: Provincia de Santa Cruz de Tenerife |
| Tomo 15: Provincia de Castellón | Tomo 41: Provincia de Segovia |
| Tomo 16: Provincia de Ciudad Real | Tomo 42: Provincia de Sevilla |
| Tomo 17: Provincia de Córdoba | Tomo 43: Provincia de Soria |
| Tomo 18: Provincia de Cuenca | Tomo 44: Provincia de Tarragona |
| Tomo 19: Provincia de Girona | Tomo 45: Provincia de Teruel |
| Tomo 20: Provincia de Granada | Tomo 46: Provincia de Toledo |
| Tomo 21: Provincia de Guadalajara | Tomo 47: Provincia de Valencia |
| Tomo 22: Provincia de Guipúzcoa | Tomo 48: Provincia de Valladolid |
| Tomo 23: Provincia de Huelva | Tomo 49: Provincia de Vizcaya |
| Tomo 24: Provincia de Huesca | Tomo 50: Provincia de Zamora |
| Tomo 25: Illes Balears | Tomo 51: Provincia de Zaragoza |
| Tomo 26: Provincia de Jaén | Tomo 52: Ceuta y Melilla |

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

Índice del Tomo 8: Provincia de Ávila

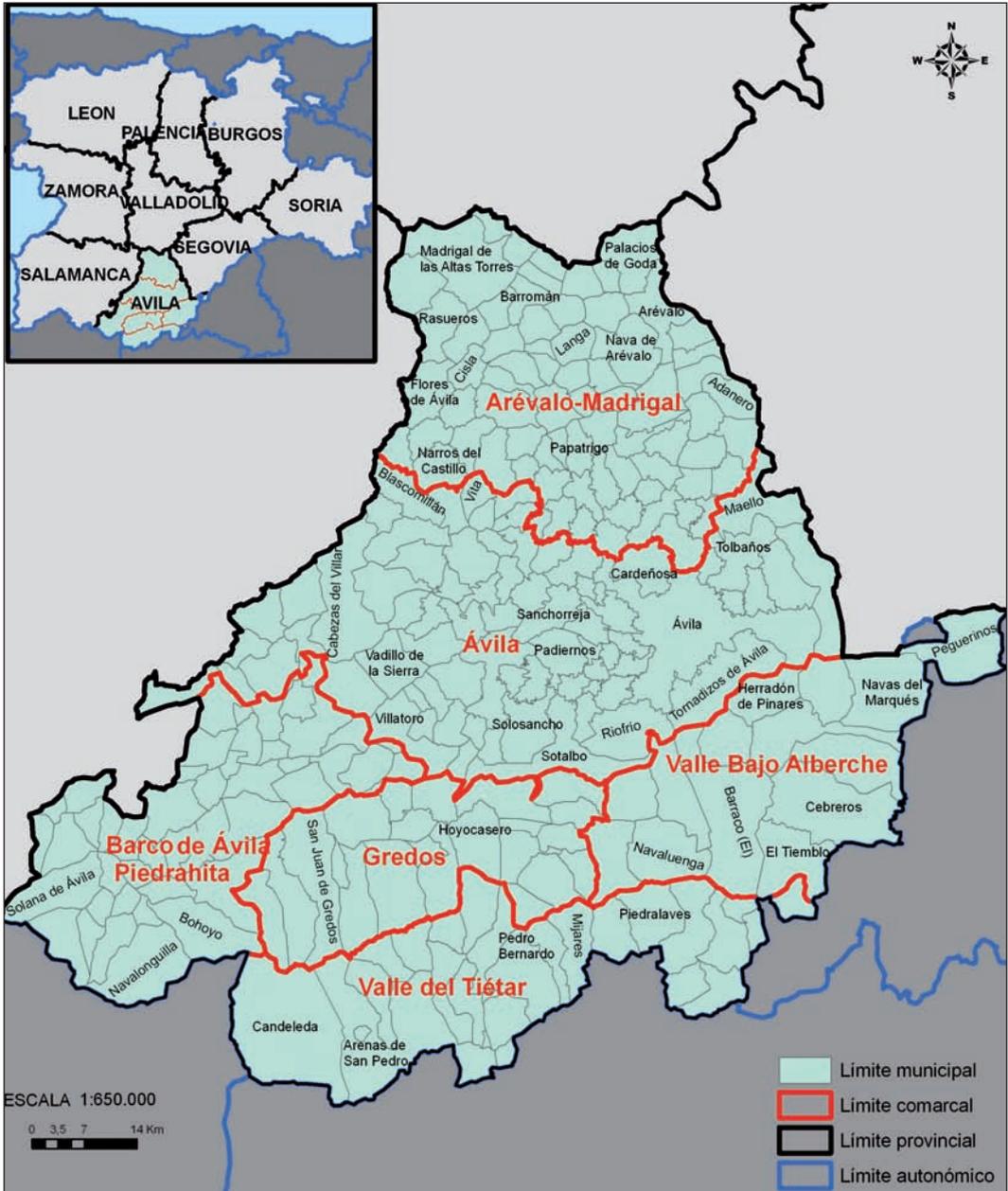
Descripción de la provincia de Ávila (síntesis)	7
Comarca Arévalo-Madrigal	25
Comarca Ávila	43
Comarca Barco de Ávila-Piedrahita	64
Comarca Gredos	82
Comarca Valle Bajo Alberche	96
Comarca Valle del Tiétar	109
Bibliografía	125
Anexo I: Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS .	131
Anexo II: Leyenda del Mapa Geológico	149
Anexo III: Clasificación Agroclimática de J. Papadakis	153
Anexo IV: Descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo	163

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 DE ÁVILA (SÍNTESIS)



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DE ÁVILA

La provincia de Ávila se encuentra situada en el área central de la Península Ibérica, dentro de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, y tiene como límites las siguientes provincias:

Norte → provincia de Valladolid.

Este → provincia de Segovia y Comunidad de Madrid.

Oeste → provincia de Salamanca.

Sur → provincias de Toledo y Cáceres.

Geográficamente aparece comprendida entre los los paralelos de latitud norte 40° 7' 30" y 41° 13' 0", y los meridianos de longitud oeste 0° 28' 38" y 2° 2' 0", teniendo en cuenta que estos datos están referidos al meridiano de Madrid (3° 41' al oeste de Greenwich). Esta provincia ocupa el trigésimo lugar dentro del conjunto de provincias españolas en cuanto a extensión, ya que tiene un total de 805.084 hectáreas (INE, 2007), representando el 1,6 % de la superficie de la nación y el 8,58 % del total de Castilla y León.

Administrativamente se encuentra dividida en 249 municipios agrupados en 6 Comarcas Agrarias distribuidas según se indica en la **Tabla 1-I**. La ciudad que lleva su mismo nombre es la capital, ubicada hacia el este del territorio provincial.

Tabla 1-I: Datos de superficie y número de municipios de las Comarcas Agrarias de Ávila

Comarca Agraria	Superficie (ha)	% Superficie	Municipios
Arévalo-Madrigal	161.738	20,09	72
Ávila	223.553	27,77	72
Barco de Ávila-Piedrahita	113.953	14,15	44
Gredos	81.940	10,18	23
Valle del Bajo Alberche	108.000	13,41	14
Valle del Tiétar	115.900	14,40	24
Total Provincia	805.084	100	249

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Demografía

Presenta una población de 171.815 habitantes (INE 2007) con una densidad de población de 21,34 hab/km², aunque en la propia capital de provincia se concentra más del 30% de la población.

Las poblaciones más importantes después de la ciudad de Ávila se encuentran en los municipios de Arévalo, Arenas de San Pedro, Las Navas del Marqués, Candeleda y Sotillo de la Adrada. En las Comarcas Agrarias de Ávila y Valle del Tiétar se alcanzan las mayores densidades poblacionales de la provincia con 30,84 y 30,53 hab/km² respectivamente, mientras que las

comarcas de Barco de Ávila-Piedrahita y Gredos son las que menos densidad tienen, ya que ninguna llega a los 10 hab/km². Los datos referentes a las densidades de población de las Comarcas Agrarias y de la propia provincia de Ávila se encuentran detallados en la **Tabla 1-II**.

Tabla 1-II: Densidad de población y número de habitantes de **Ávila** y sus comarcas

Comarca Agraria	Población (hab.)	Densidad de población (habitante/km ²)
Arévalo-Madrigal	25.779	15,94
Ávila	68.935	30,84
Barco de Ávila-Piedrahita	10.998	9,65
Gredos	5.195	6,34
Valle del Bajo Alberche	25.530	23,65
Valle del Tiétar	35.378	30,53
Total Provincia	171.815	21,34

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

La provincia de Ávila, como se observa en la **Figura 1-1**, se caracteriza por una gran diversidad orográfica, pudiendo distinguirse las siguientes zonas:

La primera de ellas, situada al norte del territorio, comprende la continuación de la Meseta Norte, dando lugar a un paisaje llano que conforma parte del valle del Duero.

La zona central está compuesta por el valle de Amblés, Corneja y los sistemas montañosos correspondientes a la sierra de Gredos (divisoria entre las cuencas del Duero y el Tajo), sierra de Béjar, la de Villafranca, La Serrota, sierra de la Paramera, de Ávila y de Malagón, entre otras. El pico del Moro Almanzor (2.592 m de altitud) constituye la mayor elevación de la sierra de Gredos y de todo el Sistema Central, siguiéndole en importancia picos como La Galana (2.564 m), Cabeza Nevada (2.433 m) y La Mira (2.343 m), entre otros.

En la parte sur de la provincia se encuentra el valle del Tiétar y el valle bajo del Alberche, zonas donde fácilmente aparecen naranjos, olivos y palmeras en los pueblos más representativos.

Hidrológicamente, la provincia abulense presenta dos cuencas:

- La cuenca del Duero, donde vierten sus aguas el río Adaja, el Eresma, el Tormes, el Zapardiel, el Voltoya y el Trabancos.
- La cuenca del Tajo, donde fluyen el río Tiétar y el Alberche, con el Cofío como afluente de este último.

Dentro de la Red de Espacios Naturales de esta provincia, se encuentra el Parque Regional de la Sierra de Gredos, situado en el extremo sur de la provincia, y el futuro Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, que comparte con la provincia de Segovia y la Comunidad de Madrid.

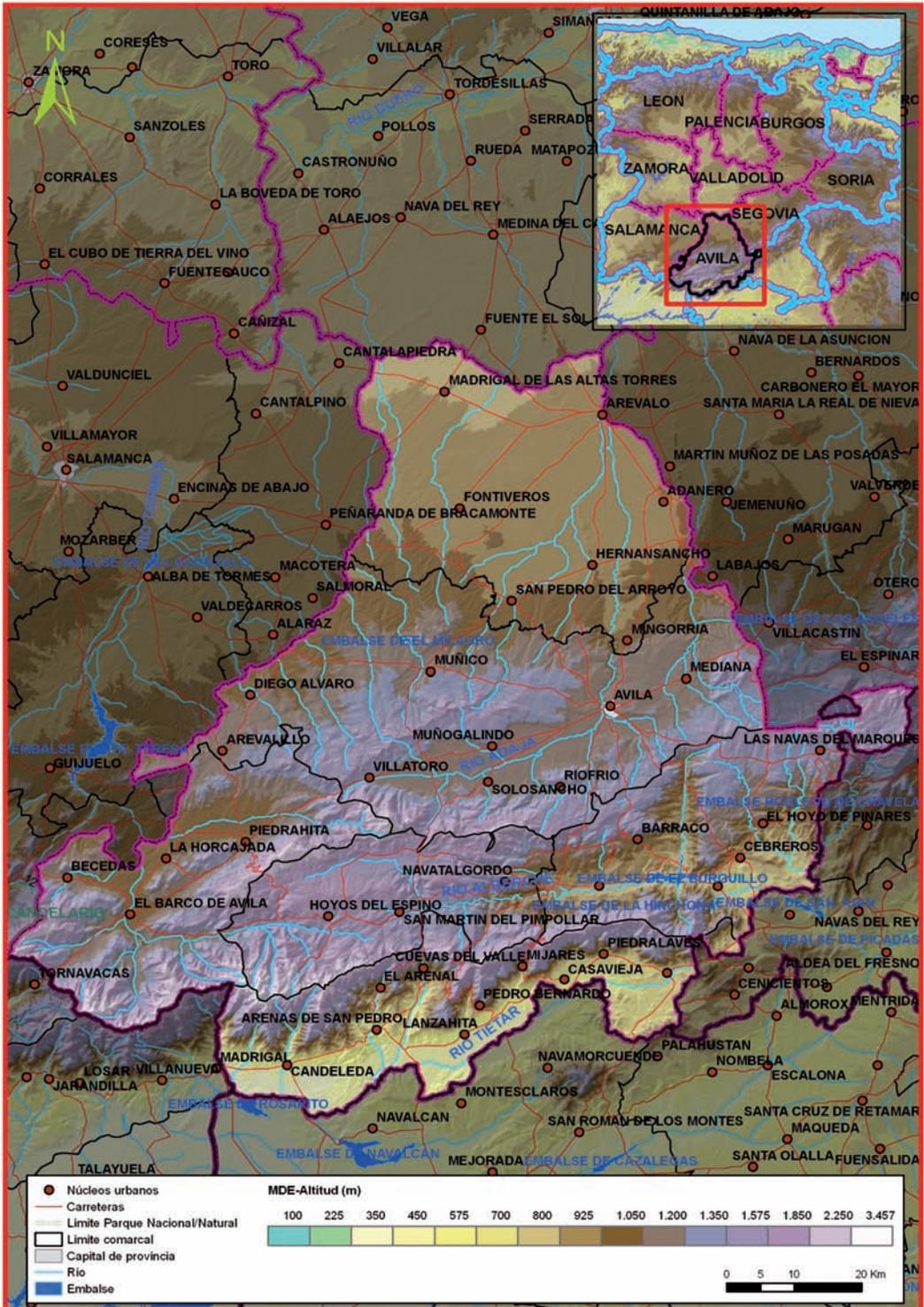


Figura 1-1: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la provincia de Ávila

Edafología

Según la Taxonomía edafológica del USDA-NCRS (ver **Anexo I**), la principal categoría de suelos a nivel de grupo es el Xerochrept, que ocupa el 32,8% de la superficie total de la provincia. Como se representa en la **Figura 1-2**, su distribución se concentra en el parte central, dándose también en regiones dispersas del norte y el sur de la provincia. El siguiente suelo más abundante es el Rhodoxeralf (12,1% de la superficie), incluido dentro del orden de los Alfisoles, que se localiza en el extremo norte comprendiendo buena parte de la Comarca Agraria Arévalo-Madrigal. En el conjunto de la sierra de Gredos se encuentran los grupos Cryochrept (9% de la superficie) y Cryorthent (9%), cuyos regímenes de temperatura son fríos y están asociados a zonas de alta montaña. Finalmente, cabe mencionar dentro del orden de los Alfisoles, el Haploxeralf (8,5% de la superficie total). Este suelo arcilloso tiene una distribución heterogénea, apareciendo en áreas aisladas repartidas por toda la provincia abulense.

Las características principales de los suelos predominantes son las siguientes:

- *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.
- *Rhodoxeralf*: tienen una profundidad media (50-100 cm). Tienen un contenido en materia orgánica bajo. Textura arcillo-limosa. Su pH es ligeramente ácido (pH≈6).
- *Cryochrept*: son suelos muy profundos (>150 cm). Presentan bajo contenido en materia orgánica, su pH es ácido (pH≈6) y la textura es franco-arenosa.
- *Cryorthent*: son suelos profundos (100-150 cm). Son ligeramente ácidos y presentan un bajo contenido en materia orgánica. Su textura es arenosa.
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm). El pH es ligeramente neutro. Presentan poca materia orgánica y la textura es franco-arcillo-arenosa.

En la **Tabla 1-III** se muestra la clasificación y extensión de los suelos presentes en la provincia de **Ávila**.

Tabla 1-III: Clasificación de los suelos de la provincia de **Ávila**, según la Taxonomía americana del USDA-NRCS

Orden	Suborden	Grupo	Extensión (ha)
Alfisol	Xeralf	Haploxeralf	76.987,7
		Rhodoxeralf	109.551,0
Entisol	Orthent	Orthent	20.706,2
		Xerorthent+Xerofluvent	52.609,4
		Cryorthent	82.114,7
	Fluvent	Xerofluvent	3.137,3
		Udifluvent	4.362,4
	Psamment	Xeropsamment	21.497,3
Inceptisol	Ochrept	Cryochrept	82.114,7
		Ustochrept	49.613,1
		Xerochrept	297.678,3
	Umbrept	Cryumbrept	48.094,2
		Haplumbrept	59.376,9

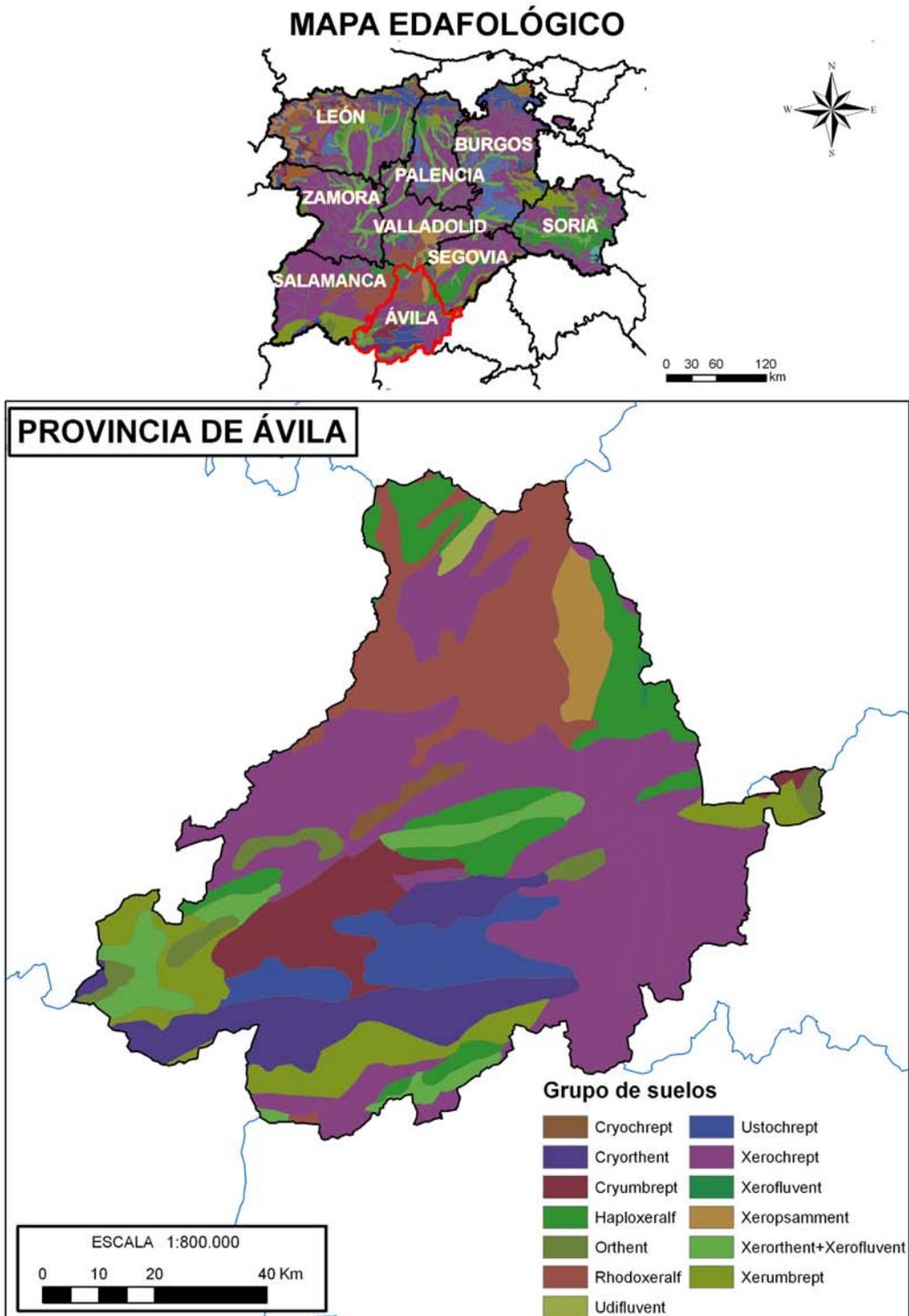


Figura 1-2: Mapa de edafología de la provincia de **Ávila**, según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Geología

Aproximadamente la cuarta parte de la provincia de Ávila se sitúa sobre los depósitos terciarios típicos del centro de la meseta, mientras que el resto del territorio se encuentra sobre el Sistema Central y el comienzo de la submeseta sur. Esta región es un conjunto de bloques levantados junto con horst y fosas tectónicas, que se orientan siguiendo una dirección este-oeste, siendo todos ellos de composición granítica. Algunas de estas fosas se encuentran rellenas de sedimentos, mayoritariamente de un tipo de arenas denominadas arcosas, constituidas por granos de cuarzo, feldespatos y micas provenientes de los macizos graníticos más elevados que los circundan. Como ejemplo se puede citar la fosa de Amblés (cerca de Ávila capital), la fosa del Corneja (en el área de Piedrahita) o la fosa del Tiétar. En otros casos, como en la fosa del Alberche y del Tormes, que se localizan a mayor altitud, los ríos que discurren por su fondo lo hacen directamente sobre los materiales graníticos, ya que no tienen sedimentos.

La depresión del Duero está rellena por sedimentos continentales del Terciario, y en su borde sur aún se conservan restos de los depósitos cretácicos.

El relieve de Gredos data de la era Primaria o Paleozoica, y está compuesto por materiales graníticos enterrados a gran profundidad y recubiertos por rocas metamórficas y sedimentarias. Parte de estas rocas afloran en otros lugares, constituyendo el basamento de la Meseta.

Gredos es la zona interna de una cordillera formada en la era Primaria, desmantelada durante la Secundaria hasta quedar reducida a una penillanura y vuelta a rejuvenecer con la orogenia alpina durante el Terciario. En el Cuaternario se modela el relieve actual al encajarse los ríos, y en las zonas más altas y frías los valles fluviales fueron ocupados por glaciares que modelaron relieves y dejaron depósitos muy característicos, que en parte aún se conservan.

En la **Figura 1-3** se representa el mapa geológico de la provincia.

Climatología

La diversidad orográfica de esta provincia da lugar a diferencias en el clima abulense, pasando por el clima de montaña (con veranos cortos y poco calurosos) y llegando hasta el clima continental, con inviernos largos y fríos, y veranos cortos pero de elevadas temperaturas.

Los datos climáticos de las 79 estaciones pluviométricas (17 de ellas termoplumiométricas) repartidas por toda la provincia, a las que el MARM 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 728,6 mm, siendo concretamente la estación de Guisando el Risquillo la que presenta un mayor valor (1.931,1 mm). La pluviometría máxima en 24 h está registrada en la estación de Navalguijo con 150,7 mm. En lo que a la temperatura se refiere, dichas estaciones recogen una temperatura media anual de 11,8 °C. El mes más cálido es julio con una temperatura media de 21,5 °C y el más frío enero, con 3,9 °C. La temperatura media mensual de mínimas absolutas registrada en la estación de Aldea del Rey Niño “Dehesa Gutierreño” es de -13,7 °C, mientras que la media de las mínimas del mes más frío tiene un valor de -4,7 °C en esta misma estación. La temperatura media de máximas del mes más cálido obtenida en la estación de Candeleda es de 35,6 °C.

Para evaluar las posibilidades de los diferentes cultivos de secano de una zona se puede acudir a la clasificación agroclimática de J. Papadakis (ver **Anexo III**), la cual establece en

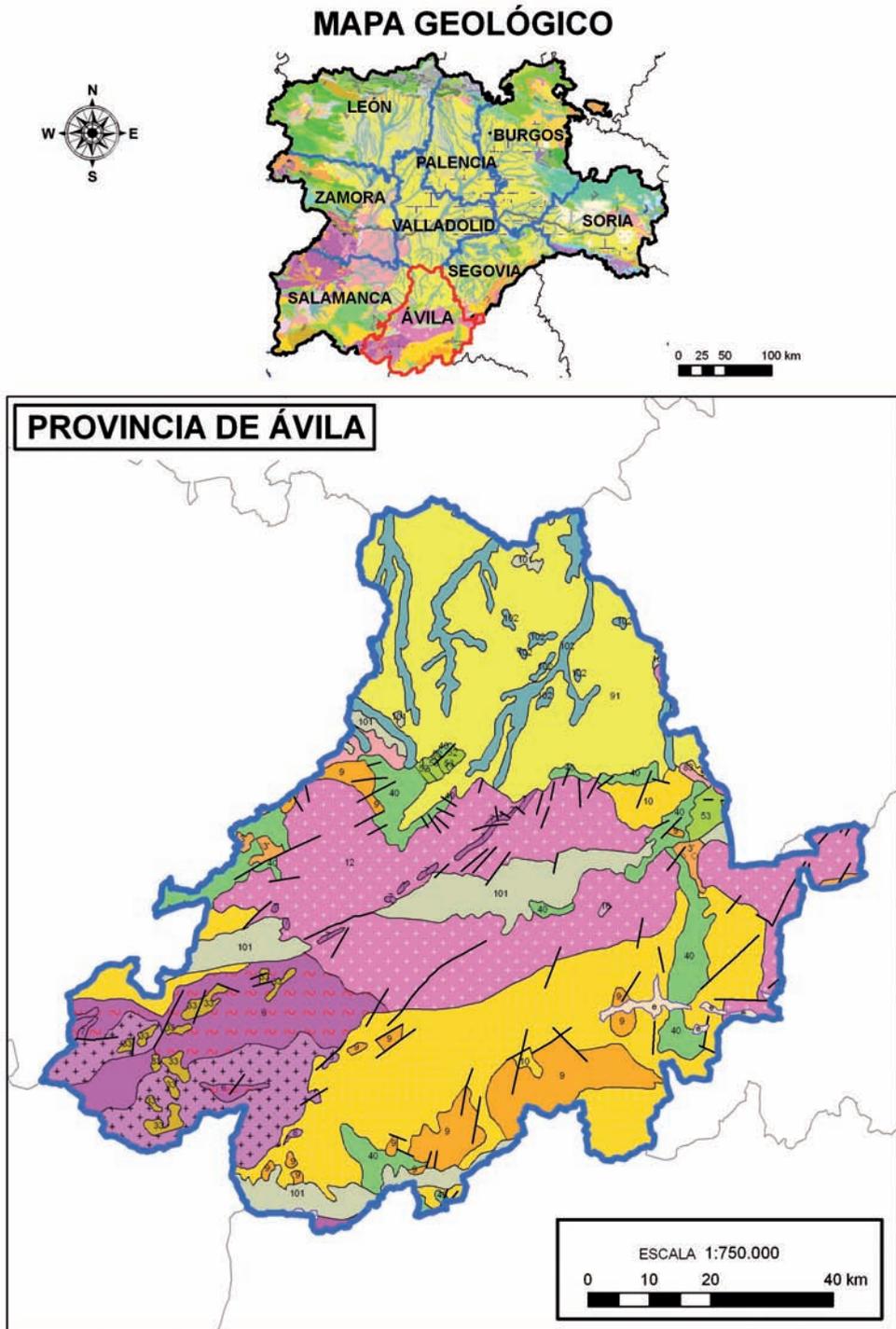


Figura 1-3: Mapa de geología de la provincia de **Ávila**. Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

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 basa exclusivamente en los parámetros meteorológicos anteriormente comentados: temperatura media de las máximas, temperatura media de las mínimas, temperatura media de las mínimas absolutas y la precipitación mensual.

De esta forma y según dicha ecología de los cultivos establecida por Papadakis, la provincia de Ávila cuenta principalmente con 4 tipos climáticos: *Mediterráneo subtropical*, *Mediterráneo templado*, *Mediterráneo templado fresco* y *Mediterráneo continental*. Como viene reflejado en la **Figura 1-4**, el tipo climático que ocupa relativamente mayor extensión es el *Mediterráneo templado*, seguido del *Mediterráneo templado fresco* que tiene gran importancia en la franja que atraviesa la provincia en dirección noreste-suroeste. El tipo *Mediterráneo subtropical* aparece localizado en dos áreas al sur del territorio, mientras que el *Mediterráneo continental* aparece también en el sur, más concretamente en las comarcas Valle del Tiétar, Valle del Bajo Alberche y en menor medida, en Gredos.

En la provincia de Ávila, el tipo de verano predominante es el *Maíz* coincidiendo con las zonas de *Mediterráneo templado*, mientras que el tipo *Triticum menos cálido* abarca aproximadamente el mismo territorio que el denominado tipo climático *Mediterráneo templado fresco*. El tipo de verano *Algodón más cálido* aparece en dos áreas localizadas en el sur provincial, al igual que el tipo *Oryza*, que establece una transición entre las zonas más llanas y las montañosas del territorio. El invierno es de tipo *Avena fresco* en la mayor parte de la provincia excepto en el sur, donde es *Avena cálido*, en tanto que en la mitad sureste se intercalan pequeñas áreas de los tipos *Trigo-avena* y *Triticum cálido*.

En cuanto al régimen de humedad, el tipo predominante es el *Mediterráneo húmedo* con una amplia zona de *Mediterráneo seco* situada en el norte provincial.

Comunicaciones

Su red de carreteras tiene una longitud aproximada de 3.637 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,45, lo que supone una densidad de carreteras media, donde las principales vías son las siguientes:

- Autovía A-6, la también denominada Autovía del Noroeste atraviesa la franja más oriental de la comarca Arévalo-Madrigal.
- Autopista AP-51, carretera que comunica Ávila con la autovía A-6, que a su vez enlaza con Madrid.
- Autovía A-50, comunica la ciudad de Ávila con la de Salamanca. Sustituye a la antigua carretera nacional N-501.
- Carretera N-403, su recorrido une Ávila con la provincia de Toledo. Enlaza con la A-6 y la N-601 a la altura de Adanero (Ávila).
- Carretera N-110, recorre la provincia en dirección nordeste-suroeste, comunicando la ciudad de Ávila con la comarca Barco de Ávila-Piedrahita.
- Carretera N-502, que sale de la ciudad Ávila en dirección sur hasta contactar con la localidad de Talavera de la Reina (Toledo).

También se puede acceder a la provincia utilizando la compañía pública de ferrocarriles (RENFE), con estación en Ávila capital.

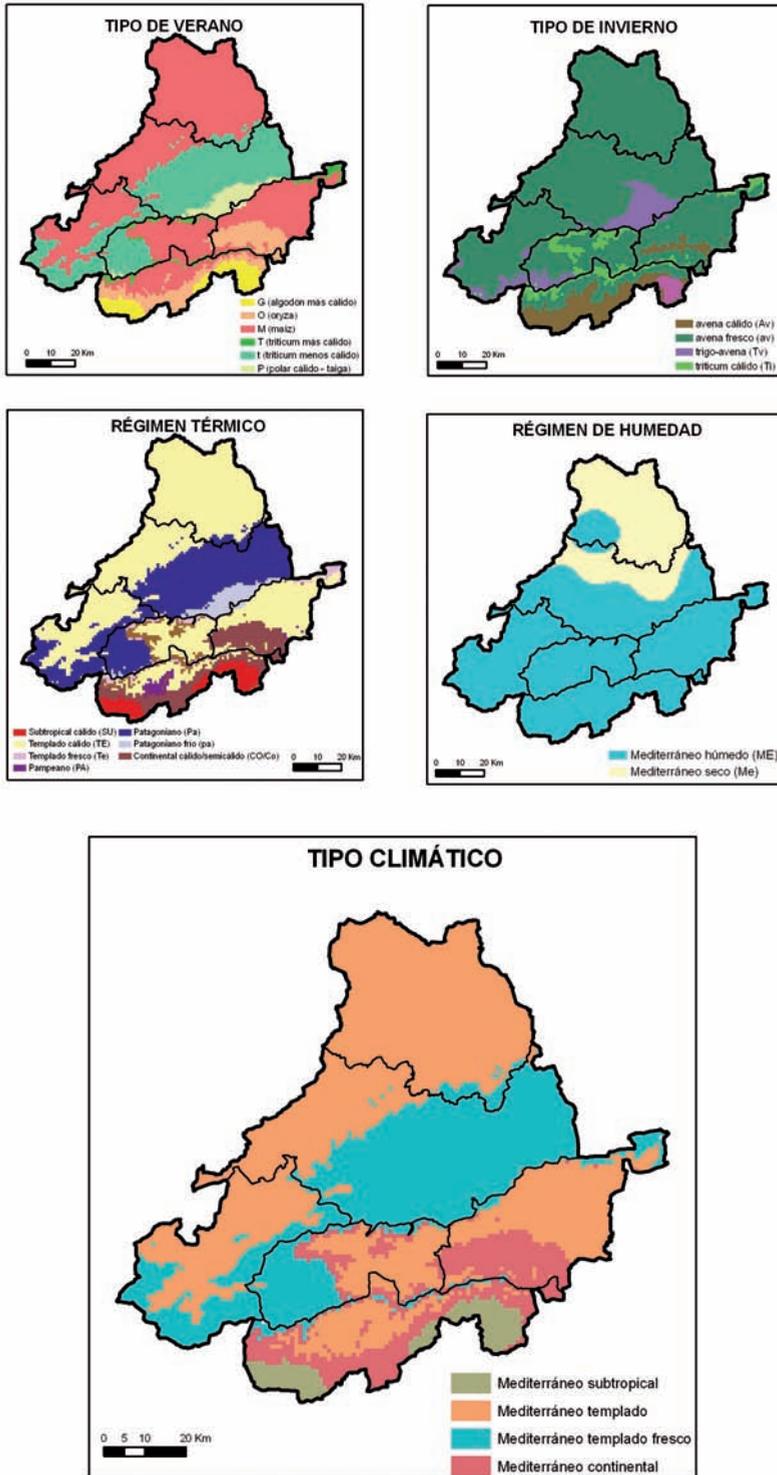


Figura 1-4: Clasificación Agroclimática de Papadakis de la provincia de **Ávila**

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE ÁVILA

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Las diferencias climáticas que caracterizan la provincia de Ávila, permiten el cultivo de distintas especies en función de la zona donde se encuentren. En la comarca Arévalo-Madrigal se hallan paisajes cerealísticos junto con campos de remolacha y girasoles, mientras que las zonas montañosas, como la sierra, tiene mayor importancia el terreno forestal, compuesto por bosques de pinos y encinas. En el valle del Tiétar la producción existente es muy variada ya que en esta comarca se localizan especies como el olivo, cerezos, higos, castaños, frutales, espárragos, sandías, etc. La densidad de las tierras de cultivo aparece representada, tanto a nivel comarcal como municipal, en la **Figura 1-5**.

En esta provincia las tierras de cultivo representan el 23,29% de la superficie total; los prados y pastos el 30,84%; el terreno forestal el 31,06%; y el resto de superficies el 14,81%.

Según datos del MARM (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (79,01%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 148.152 ha frente a las 8.130 ha de leñosos (4,33%). Dentro de los cultivos herbáceos, los cereales son los cultivos mayoritarios (cebada, trigo, centeno, avena y maíz, en orden de importancia) que suman el 83,95%, seguidos del girasol (6,61%), la remolacha azucarera (2,61%) y la veza (2,04%). Entre los cultivos leñosos predominan los olivos y el viñedo, representando el 44,75% y 44,59%, respectivamente, seguidos de los frutales (10,07%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** suponen el 3,88% de la superficie total de la provincia y un 16,65% respecto de las tierras de cultivo, con 29.063 ha de secano y 2.156 ha de regadío.

La superficie de **prados y pastos** se encuentra compuesta por 174.270 ha de pastizales y 73.973 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** (250.042 ha) se divide en monte leñoso (102.676 ha), monte maderable (86.499 ha) y monte abierto (60.867 ha). En cuanto a las **otras superficies** (119.226 ha) tiene gran representación el erial a pastos (80.389 ha), el terreno improductivo (18.058 ha) y la superficie no agrícola (14.774 ha), mientras que la superficie de ríos y lagos (5.709 ha) y el espartizal (296 ha) ocupan una superficie menor.

Esta provincia, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC comprendida entre los valores 1,2 t/ha y 2,5 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío este índice varía entre las 5,5 t/ha y las 8,5 t/ha para el maíz en todo el territorio abulense, mientras que para el resto de cereales tiene un valor de 3,5 t/ha, excepto en la comarca Arévalo-Madrigal, donde se alcanzan las 3,9 t/ha. En la **Tabla 1-IV** se detallan los índices de regionalización productiva que se aplican a las comarcas de Ávila.

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 Comarcas Agrarias.

Tabla 1-IV: Índices de la PAC en la provincia de Ávila

Comarca Agraria	Secano	Regadío	
	Cereales (t/ha)	Maíz (t/ha)	Cereales (t/ha)
Arévalo-Madrigal	2,5	6,5	3,9
Ávila	2,0	6,5	3,5
Barco de Ávila-Piedrahita	1,8	5,5	3,5
Gredos	1,2	5,5	3,5
Valle del Bajo Alberche	1,5	7,5	3,5
Valle del Tiétar	1,5	8,5	3,5

Tabla 1-V: Distribución general de tierras (ha) en la provincia de Ávila

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	21.279	1.028	22.307
Cebada	80.546	7.354	87.900
Avena	3.311	678	3.989
Centeno	8.223	392	8.615
Maíz	64	1.506	1.570
Veza	2.884	142	3.026
Girasol	8.883	913	9.796
Remolacha azucarera	5	3.865	3.870
Otros	4.118	2.961	7.079
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	129.313	18.839	148.152
Cultivos leñosos			
Olivos	3.628	10	3.638
Frutales	248	571	819
Viñedos no asociados	3.625	0	3.625
Otros	44	4	48
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	7.545	585	8.130
Barbecho y otras tierras no ocupadas	29.063	2.156	31.219
TIERRAS DE CULTIVO	165.921	21.580	187.501
Prados naturales	54.182	19.791	73.973
Pastizales	174.270	0	174.270
PRADOS Y PASTOS	228.452	19.791	248.243
Monte maderable	86.480	19	86.499
Monte abierto	60.867	-	60.867
Monte leñoso	102.676	-	102.676
TERRENO FORESTAL	250.023	19	250.042
Erial a pastos	80.389	-	80.389
Espartizal	296	-	296
Terreno improductivo	18.058	-	18.058
Superficie no agrícola	14.774	-	14.774
Ríos y lagos	5.709	-	5.709
OTRAS SUPERFICIES	119.226	-	119.226
SUPERFICIE TOTAL	763.622	41.390	805.012

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

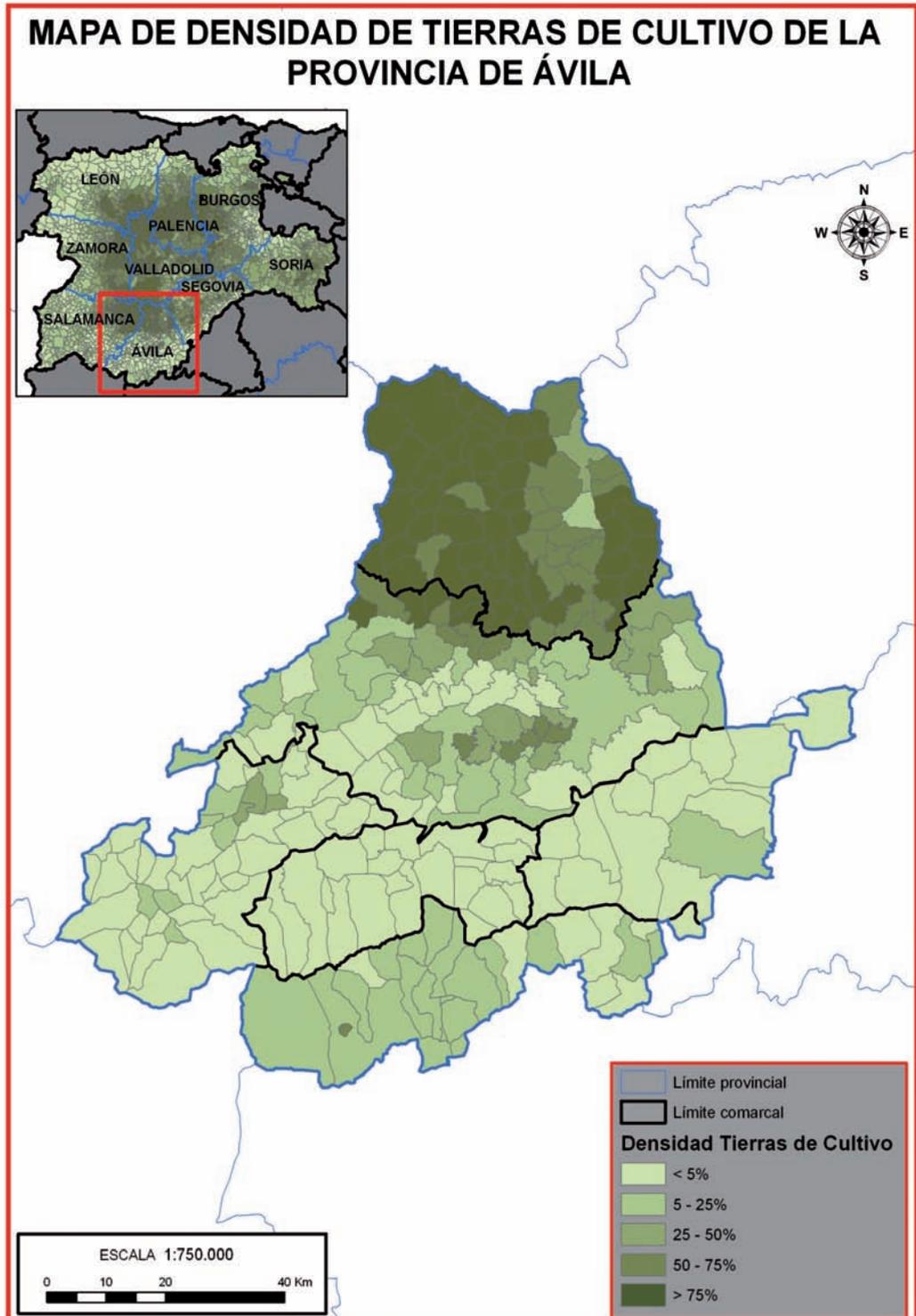


Figura 1-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la provincia de Ávila

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

Comarca Agraria	Trigo			Cebada			Centeno			Girasol			Remolacha azucarera			Otros			Total			
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	
Árvalo-Madrigal	13.829	956	14.785	63.036	7.266	70.302	6.069	357	6.426	8.650	913	9.563	5	3.865	3.870	4.097	2.865	6.962	95.686	16.222	111.908	
Ávila	6.836	27	6.863	16.989	58	17.047	2.101	35	2.136	233	0	233	0	0	0	4.579	294	4.873	30.738	414	31.152	
Barco de Ávila-Piedrahíta	581	0	581	430	2	432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	565	442	1.007	1.576	444	2.020	
Gredos	0	0	0	0	0	0	53	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	40	93
Valle del Bajo Albarche	0	0	0	65	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	81	86	70	81	151	
Valle del Tiétar	33	45	78	26	28	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.131	1.565	2.696	1.190	1.638	2.828	
Total Ávila	21.279	1.028	22.307	80.546	7.354	87.900	8.223	392	8.615	8.883	913	9.796	5	3.865	3.870	10.377	5.287	15.664	129.313	18.839	148.152	

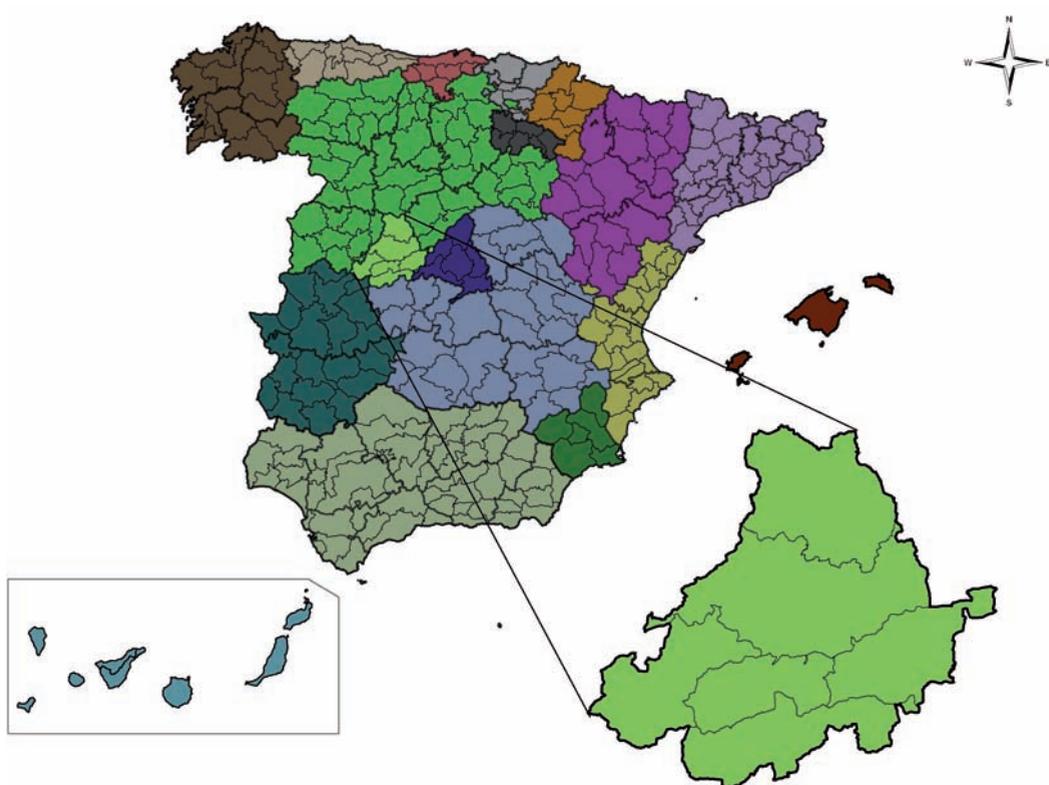
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria. MARM 2004

Tabla 1-VII: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en las Comarcas Agrarias de la provincia de Ávila

Comarca Agraria	Viñedo no asociado			Olivar			Frutales			Otros			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Árvalo-Madrigal	191	0	191	0	0	0	0	0	0	33	0	33	224	0	224
Ávila	13	0	13	0	0	0	0	0	0	9	1	10	22	1	23
Barco de Ávila-Piedrahíta	0	0	0	0	0	0	211	211	211	2	0	2	2	211	213
Gredos	61	0	61	0	0	0	10	10	10	0	0	0	61	10	71
Valle del Bajo Albarche	2.447	0	2.447	105	0	105	2	2	2	0	0	0	2.554	19	2.573
Valle del Tiétar	913	0	913	3.523	10	3.533	246	331	577	0	3	3	4.682	344	5.026
Total Ávila	3.625	0	3.625	3.628	10	3.638	248	571	819	44	4	48	7.545	585	8.130

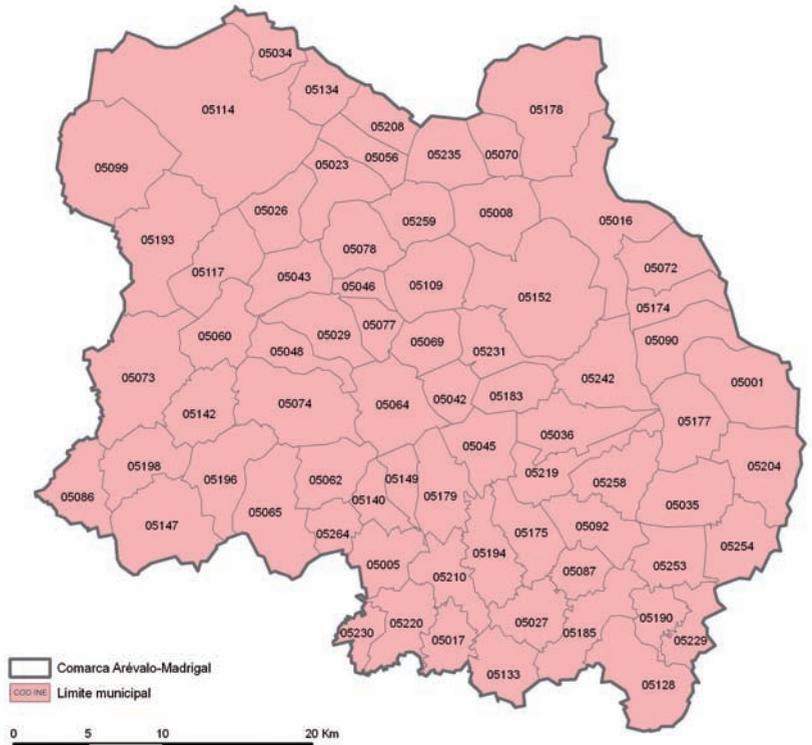
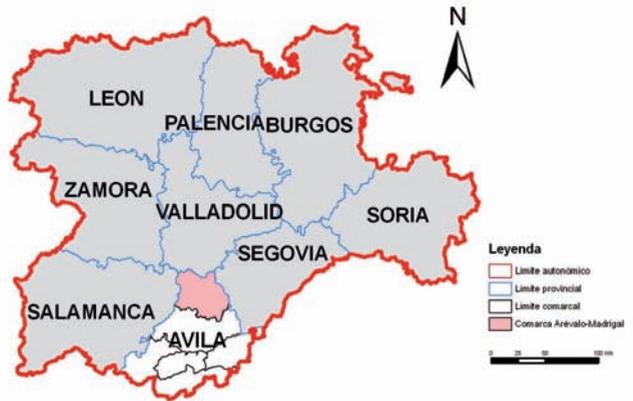
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria. MARM 2004

COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE ÁVILA



Comarca: Arévalo-Madrigal
Provincia: Ávila
Autonomía: Castilla y León

COD. INE	MUNICIPIO
05001	Adanero
05005	Albornos
05008	Aldeaseca
05016	Arévalo
05017	Aveinte
05023	Barromán
05026	Bercial de Zapardiel
05027	Berlanas (Las)
05029	Bernuy-Zapardiel
05034	Blascoñuño de Matababras
05035	Blascosancho
05036	Bohodón (El)
05042	Cabezas de Alambre
05043	Cabezas del Pozo
05045	Cabizuela
05046	Canales
05048	Cantiveros
05056	Castellanos de Zapardiel
05060	Cisla
05062	Collado de Contreras
05064	Constanzana
05065	Crespos
05069	Donjimeno
05070	Donvidas
05072	Espinosa de los Caballeros
05073	Flores de Ávila
05074	Fontiveros
05077	Fuente el Saúz
05078	Fuentes de Año
05086	Gimialcón
05087	Gotarrendura
05090	Gutierre-Muñoz
05092	Hernansancho
05099	Horcajo de las Torres
05109	Langa
05114	Madrigal de las Altas Torres
05117	Mambblas
05128	Mingorria
05133	Monsalupe
05134	Moraleja de Matababras
05140	Muñomer del Peco
05142	Muñosancho
05147	Narros del Castillo
05149	Narros de Saldueña
05152	Nava de Arévalo
05174	Orbita
05175	Oso (El)
05177	Pajares de Adaja
05178	Palacios de Goda
05179	Papatrigo
05183	Pedro-Rodríguez
05185	Peñalba de Ávila
05190	Pozanco
05193	Rasueros
05194	Riocabado
05196	Rvilla de Barajas
05198	Salvadiós
05204	Sanchidrián
05208	San Esteban de Zapardiel
05210	San Juan de la Encinilla
05219	San Pascual
05220	San Pedro del Arroyo
05229	Santo Domingo de las Posadas
05230	Santo Tomás de Zabarcos
05231	San Vicente de Arévalo
05235	Sinlabajos
05242	Tiñosillos
05253	Vega de Santa María
05254	Velayos
05258	Villanueva de Gómez
05259	Villanueva del Aceral
05264	Viñegra de Moraña



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA ARÉVALO-MADRIGAL

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Arévalo-Madrigal tiene una superficie total de 161.738 ha. Administrativamente está compuesta por 72 municipios, siendo el más extenso Madrigal de las Altas Torres, ocupando 106,8 km². La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.1-I**.

Demografía

Presenta una población de 25.779 habitantes (INE 2007), con una densidad de población cercana a los 16 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Arévalo (8.038 habitantes) y Madrigal de las Altas Torres (1.721 hab.). 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 **Arévalo-Madrigal** (Ávila)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Adanero	306	31,42	9,74
Albornos	251	17,1	14,68
Aldeaseca	279	24,25	11,51
Arévalo	8.030	45,71	175,67
Aveinte	108	12,84	8,41
Barromán	231	20,03	11,53
Bercial de Zapardiel	253	17,31	14,62
Berlanas (Las)	353	16,69	21,15
Bernuy-Zapardiel	158	19,78	7,99
Blasconuño de Matababras	18	12,99	1,39
Blascosancho	129	22,95	5,62
Bohodón (El)	157	22,09	7,11
Cabezas de Alambre	181	11,8	15,34
Cabezas del Pozo	111	17,97	6,18
Cabizuela	119	19,17	6,21
Canales	54	6,67	8,10
Cantiveros	157	14,37	10,93
Castellanos de Zapardiel	116	12,7	9,13
Cisla	157	20,31	7,73
Collado de Contreras	233	18,44	12,64
Constanzana	146	26,85	5,44
Crespos	592	31,92	18,55
Donjimeno	109	14,75	7,39
Donvidas	58	11,48	5,05
Espinosa de los Caballeros	114	19,4	5,88
Flores de Ávila	372	43,04	8,64
Fontiveros	874	36,42	24,00
Fuente el Saúz	237	9,81	24,16

Tabla 1.1-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Arévalo-Madrigal** (Ávila) (Continuación)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Fuentes de Año	151	20,01	7,55
Gimialcón	95	19,05	4,99
Gotarrendura	189	10,63	17,78
Gutierre-Muñoz	105	22,15	4,74
Hernansancho	216	19,38	11,15
Horcajo de las Torres	637	47,32	13,46
Langa	547	24,45	22,37
Madrigal de las Altas Torres	1.721	106,8	16,11
Mamblas	234	24,04	9,73
Mingorría	459	30,69	14,96
Monsalupe	70	17,7	3,95
Moraleja de Matababras	53	14,93	3,55
Muñomer del Peco	146	10,09	14,47
Muñosancho	118	19,72	5,98
Narros de Saldueña	138	9,44	14,62
Narros del Castillo	184	33,61	5,47
Nava de Arévalo	913	58,26	15,67
Órbita	102	14,39	7,09
Oso (El)	196	18,49	10,60
Pajares de Adaja	195	23,24	8,39
Palacios de Goda	449	52,99	8,47
Papatrigo	275	21	13,10
Pedro-Rodríguez	218	14,08	15,48
Peñalba de Ávila	130	23,52	5,53
Pozanco	60	11,07	5,42
Rasueros	260	40,66	6,39
Riocabado	192	19,77	9,71
Rivilla de Barajas	75	24,38	3,08
Salvadiós	93	20,38	4,56
San Esteban de Zapardiel	57	12,99	4,39
San Juan de la Encinilla	111	17,38	6,39
San Pascual	49	18,61	2,63
San Pedro del Arroyo	510	18,55	27,49
San Vicente de Arévalo	212	16,12	13,15
Sanchidrián	850	26,6	31,95
Santo Domingo de las Posadas	83	13,34	6,22
Santo Tomás de Zabarcos	90	8,42	10,69
Sinlabajos	152	20,07	7,57
Tiñosillos	812	27,25	29,80
Vega de Santa María	113	18,18	6,22
Velayos	242	20,45	11,83
Villanueva de Gómez	146	21,1	6,92
Villanueva del Aceral	158	17,57	8,99
Viñegra de Moraña	70	10,25	6,83
Total Comarca	25.779	1.617,38	15,94

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisaje característico de la Comarca Agraria Arévalo-Madrigal (Ávila)



Paisaje de la Moraña (Ávila) (Imagen cedida por la Diputación de Ávila)

Descripción física

Esta comarca abulense, situada al norte de la provincia, tiene una topografía suave, formada principalmente por valles, vegas y campiñas, que constituyen casi la totalidad del paisaje. Está caracterizada por pendientes bajas (1-3%) y altitudes homogéneas que varían entre 779 y 1.067 metros. La red hidrológica está formada principalmente por los afluentes del Duero, el Adaja, Zapardiel y Trabancos.

Geología

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

- *Neógeno*: Arenas, arcillas y rañas.
- *Cuaternario*: Indiferenciado.
- *Rocas ácidas*: Granito de dos micas.
- *Rocas metamórficas*: Gneis, micacitas, filitas y cuarcitas.

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

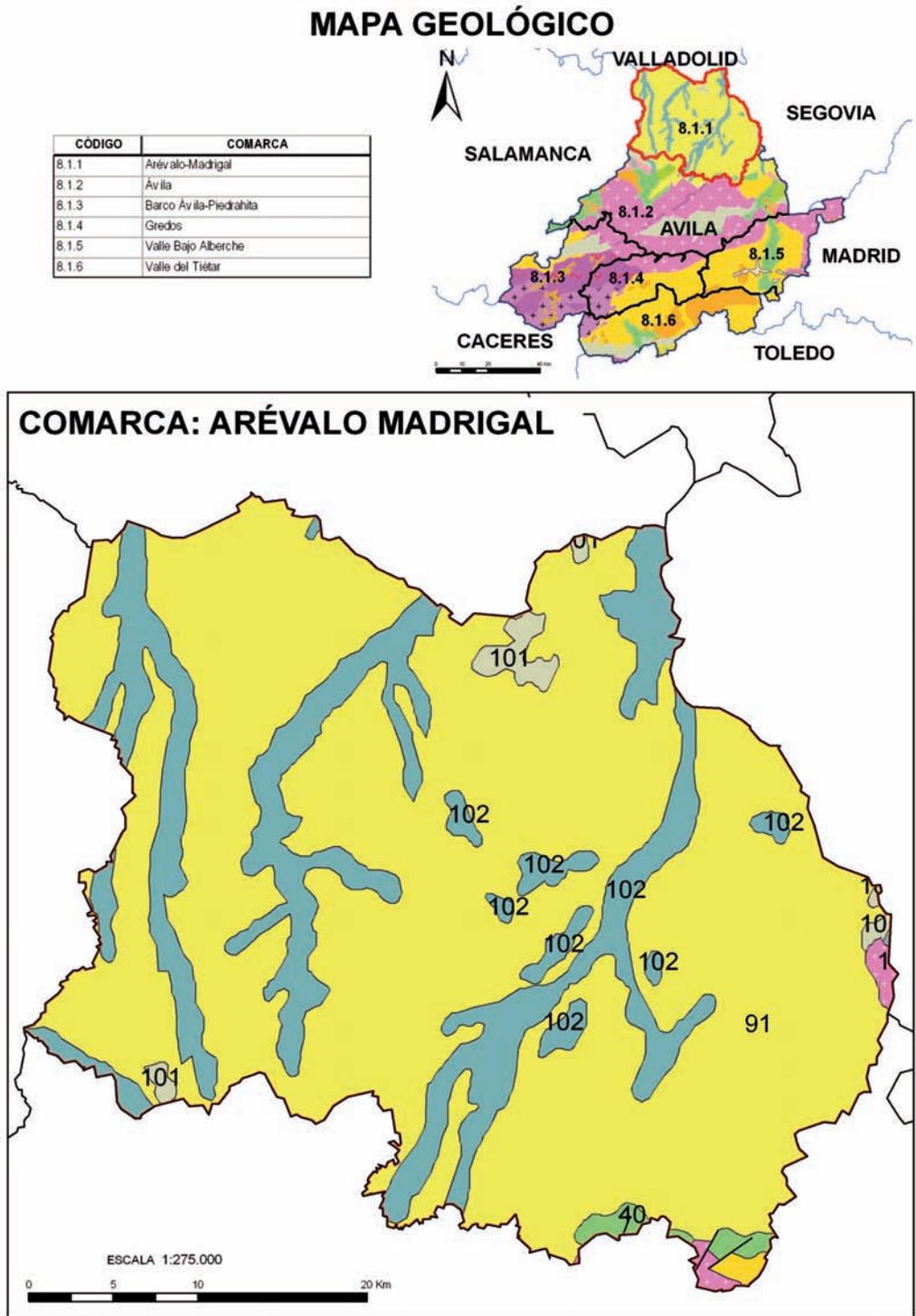


Figura 1.1-1: Mapa de geología de la comarca **Arévalo-Madrugal** (Ávila). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.1-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía americana del USDA-NRCS, son: Rhodoxeralf (47% de superficie), Haploxeralf (16%), Xerochrept (14%) y Xeropsamment (12%).

- *Rhodoxeralf*: tienen una profundidad media (50-100 cm), con un contenido en materia orgánica bajo. Textura arcillo-limosa. Su pH es ligeramente ácido (pH≈ 6).
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm). El pH es ligeramente neutro. Presentan poca materia orgánica y la 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.
- *Xeropsamment*: son suelos muy profundos (>150 cm). Presentan poca materia orgánica. Tienen un pH moderadamente ácido y su textura es franca.

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

Climatología

El periodo frío o de heladas, definido como el número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7 °C, es de 7 meses en la zona norte de la comarca y en las áreas fluviales del Adaja y Zapardiel, mientras que en el resto asciende a 8 meses. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30 °C) varía de 0 a 1 mes en todo el territorio comarcal. El periodo seco o árido, definido como número de meses con déficit hídrico (diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), toma valores de 5 meses en los municipios de San Esteban de Zapardiel, Castellanos de Zapardiel, Moraleja de Matababras y Balsconuño de Matababras y se reduce a 4 meses en el resto de la comarca.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, Arévalo-Madrigal presenta dos tipos climáticos (ver **Figura 1.1-3**). El tipo climático predominante es el *Mediterráneo templado*, el cual abarca la mayor parte de la superficie comarcal, excepto los municipios de Monsalupe, Peñalba de Ávila, Mingorría, Santo Domingo de las Posadas y Velayos, donde se da el *Mediterráneo templado fresco*.

Según la ecología de los cultivos, los datos climáticos asignan los tipos de verano e invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de forma similar a los tipos climáticos, con el tipo *Maíz* como predominante, y el tipo *Triticum menos cálido* en los municipios mencionados del extremo sureste. En cambio, los inviernos son de tipo *Avena fresco* en todo el territorio comarcal.

En cuanto al régimen de humedad, el que caracteriza a esta comarca es el *Mediterráneo seco*, a pesar de presentar el régimen *Mediterráneo húmedo* en los municipios de Fontiveros, Muñosancho, Salvadiós, Narros del Castillo, Rivilla de Barajas, Crespos, Collado de Contre-ras y Viñegra de Moraña.

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.

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.1.1	Arévalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Pedrañita
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar

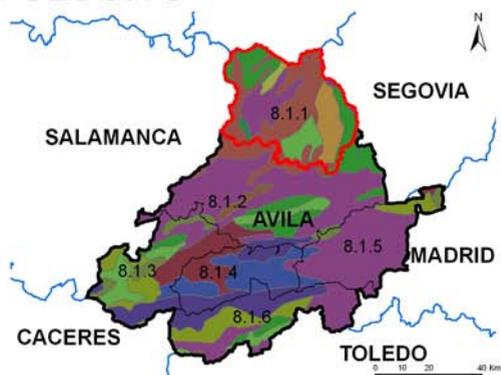


Figura 1.1-2: Mapa de edafología de la comarca Arévalo Madrigal (Ávila), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Tabla 1.1-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Arévalo-Madrigal** (Ávila)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tª media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)*
Enero	3,2	-7,1	36,4	8,5
Febrero	4,8	-6,0	34,6	13,8
Marzo	6,6	-5,2	28,3	25,9
Abril	8,3	-3,3	43,0	36,6
Mayo	12,1	0,1	49,9	64,9
Junio	17,1	4,2	40,3	99,7
Julio	21,1	7,2	19,0	130,5
Agosto	20,7	6,8	13,3	118,5
Septiembre	17,5	4,3	28,0	85,0
Octubre	11,9	0,3	39,7	49,0
Noviembre	7,0	-4,5	41,1	22,3
Diciembre	4,1	-6,5	39,6	11,0
ÑO⁽¹⁾	11,2	-9,2	413,3	665,5

Fuente: www.marm.es

* Valores de las estaciones de: Rivilla de Barajas 'Castronuevo' y Villanueva del Arenal.

** Valores de las estaciones de: Mingorria, Zorita de los Molinos, Peñalba de Ávila 'Dehesa Navares', Rivilla de Barajas 'Castro-nuevo', Cabezas de Alambre, Palacios de Goda, Villanueva del Arenal, Narros del Castillo y Salvados.

⁽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 **Arévalo-Madrigal** (Ávila)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Adanero	5001	902	420	-1,1	11,5	30,3	676
Albornos	5005	920	419	-1,2	11,4	30	669
Aldeaseca	5008	838	379	-1	11,4	30,4	667
Arévalo	5016	840	394	-0,8	11,7	30,8	681
Aveinte	5017	1.002	400	-1,7	11	29,5	658
Barromán	5023	801	378	-0,9	11,7	30,7	676
Bercial de Zapardiel	5026	816	388	-0,9	11,6	30,6	676
Bernuy-Zapardiel	5029	876	395	-1	11,4	30,3	667
Blasconuño de Matababras	5034	782	369	-0,8	12	30,9	694
Blascosancho	5035	908	403	-1,2	11,3	30,2	671
Cabezas de Alambre	5042	887	369	-1,1	11,4	30,2	666
Cabezas del Pozo	5043	848	398	-1	11,5	30,4	670
Cabizuela	5045	899	376	-1,1	11,4	30,2	669
Canales	5046	863	381	-1	11,4	30,3	665
Cantiveros	5048	888	412	-1	11,4	30,2	668
Castellanos de Zapardiel	5056	793	374	-0,8	11,8	30,8	680
Cisla	5060	885	427	-1	11,4	30,3	671

Tabla 1.1-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Arévalo-Madrigal (Ávila)** (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	T ^a mín. (°C)*	T ^a med. (°C)	T ^a máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Collado de Contreras	5062	918	430	-1,1	11,3	30	667
Constanzana	5064	896	388	-1,1	11,3	30,1	665
Crespos	5065	945	466	-1,1	11,3	29,8	669
Donjimeno	5069	882	373	-1,1	11,3	30,2	663
Donvidas	5070	812	382	-0,9	11,6	30,6	676
El Bohodón	5036	897	385	-1,1	11,4	30,3	672
El Oso	5175	907	378	-1,2	11,4	30,1	669
Espinosa de los Caballeros	5072	866	409	-0,9	11,7	30,6	682
Flores de Ávila	5073	898	444	-1	11,3	30,2	668
Fontiveros	5074	897	429	-1	11,4	30,1	669
Fuente el Sauz	5077	874	382	-1,1	11,3	30,2	663
Fuentes de Año	5078	834	379	-0,9	11,5	30,5	669
Gimialcón	5086	924	452	-1,1	11,1	29,9	664
Gotarrendura	5087	930	375	-1,4	11,2	30	666
Gutierre-Muñoz	5090	895	414	-1	11,6	30,5	679
Hernansancho	5092	902	382	-1,2	11,3	30,2	671
Horcajo de las Torres	5099	804	395	-0,9	11,6	30,6	679
Langa	5109	876	374	-1	11,3	30,3	662
Las Berlanas	5027	983	375	-1,6	11,1	29,8	661
Madrigal de las Altas Torres	5114	800	381	-0,9	11,8	30,7	685
Mamblas	5117	850	408	-1	11,5	30,5	674
Mingorría	5128	978	392	-1,8	10,9	29,7	660
Monsalupe	5133	1.023	382	-1,8	10,8	29,4	655
Moraleja de Matababras	5134	785	371	-0,8	11,9	30,9	688
Muñomer del Peco	5140	902	412	-1,1	11,4	30	668
Muñosancho	5142	900	460	-1	11,3	30,1	669
Narros de Saldueña	5149	901	398	-1,1	11,3	30	666
Narros del Castillo	5147	971	464	-1,1	11,2	29,8	669
Nava de Arévalo	5152	868	384	-1	11,5	30,4	671
Órbita	5174	882	414	-0,9	11,6	30,6	680
Pajares de Adaja	5177	895	407	-1,1	11,5	30,4	677
Palacios de Goda	5178	804	388	-0,8	11,9	30,9	687
Papatrigo	5179	899	388	-1,1	11,4	30,1	668
Pedro-Rodríguez	5183	895	376	-1	11,4	30,3	669
Peñalba de Ávila	5185	978	372	-1,6	11	29,7	661
Pozanco	5190	910	388	-1,5	11,2	30,1	668
Rasueros	5193	838	409	-1	11,5	30,5	674
Riocabado	5194	922	383	-1,3	11,3	30	667
Rivilla de Barajas	5196	922	480	-1	11,3	29,9	671
Salvadiós	5198	916	465	-1,1	11,2	29,9	668
San Esteban de Zapardiel	5208	788	373	-0,8	11,9	30,9	685

Tabla 1.1-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Arévalo-Madrigal (Ávila)** (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	T ^a mín. (°C)*	T ^a med. (°C)	T ^a máx. (°C)**	ETP anual (mm)
San Juan de la Encinilla	5210	942	394	-1,4	11,2	29,9	665
San Pascual	5219	897	384	-1,1	11,4	30,3	671
San Pedro del Arroyo	5220	974	416	-1,4	11,2	29,8	666
San Vicente de Arévalo	5231	879	374	-1	11,4	30,3	667
Sanchidrián	5204	930	420	-1,2	11,3	30,2	672
Santo Domingo de las Posadas	5229	961	403	-1,5	11,1	29,9	665
Santo Tomás de Zabarcos	5230	970	437	-1,3	11,2	29,8	668
Sinlabajos	5235	807	376	-0,9	11,7	30,7	676
Tiñosillos	5242	891	394	-1	11,5	30,5	676
Vega de Santa María	5253	920	395	-1,4	11,2	30	667
Velayos	5254	956	419	-1,4	11,2	30	666
Villanueva de Gómez	5258	895	391	-1,1	11,4	30,3	674
Villanueva del Aceral	5259	830	373	-0,9	11,5	30,5	665
Viñegra de Moraña	5264	923	438	-1,1	11,4	30	669

Fuente: www.marm.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío.

** Temperatura media de máximas del mes más cálido.

Comunicaciones

Las vías principales que recorren la comarca son:

- A-6, (Autovía del Noroeste) atraviesa la región con un recorrido de 34 km.
- N-501, recorre 30 km, por el extremo sur de la región.
- N-403, recorre 28 km en dirección a la ciudad de Ávila.

En esta comarca, la longitud total aproximada de las carreteras es de 814 km y el índice de comunicaciones tiene un valor de 0,5, lo que supone una alta 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 (km²). La **Figura 1.1-4** muestra la representación del relieve y las comunicaciones de la región.

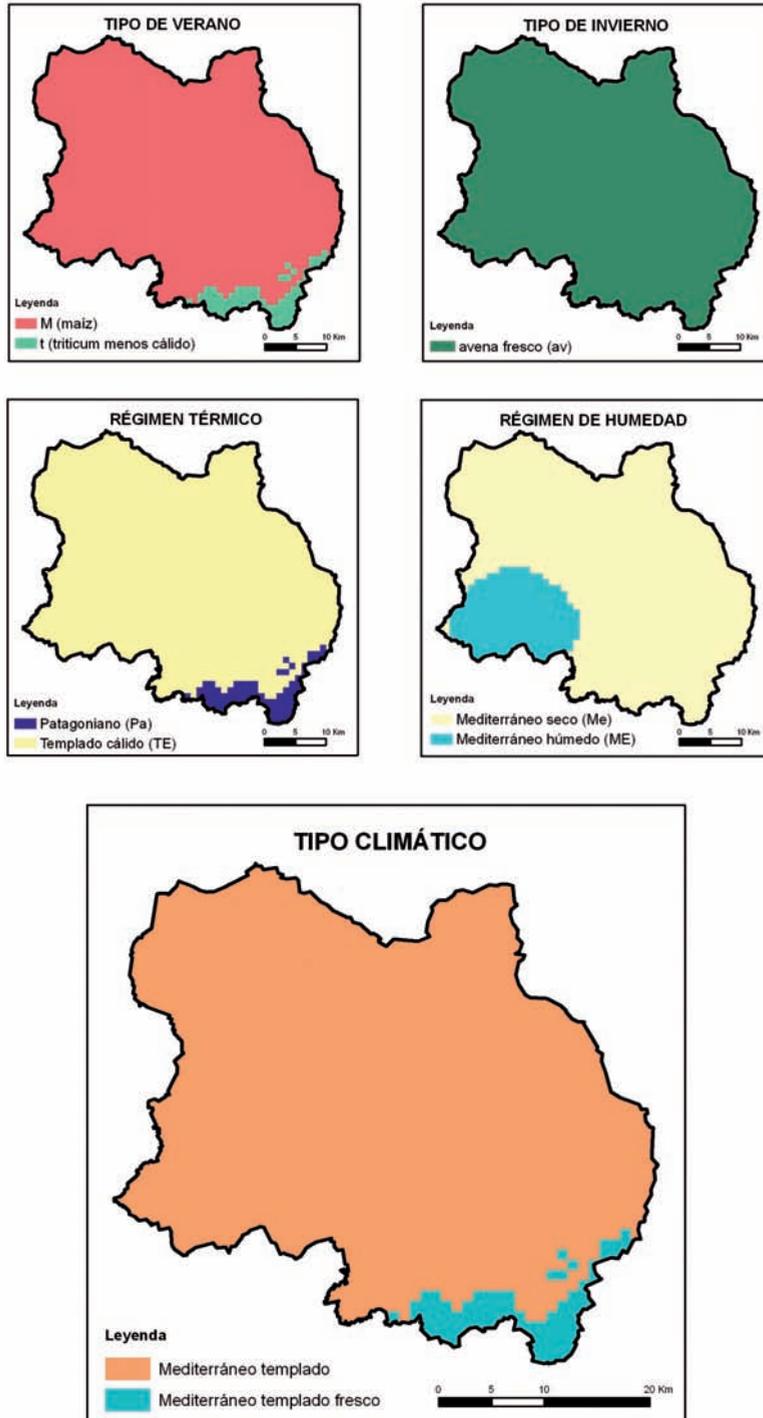


Figura 1.1-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca Arevalo-Madrigal (Ávila)

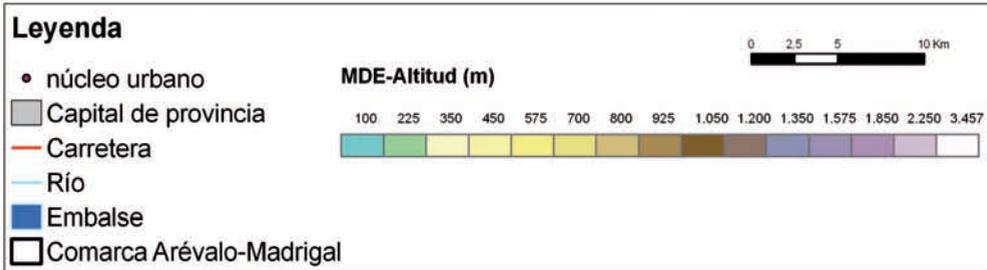
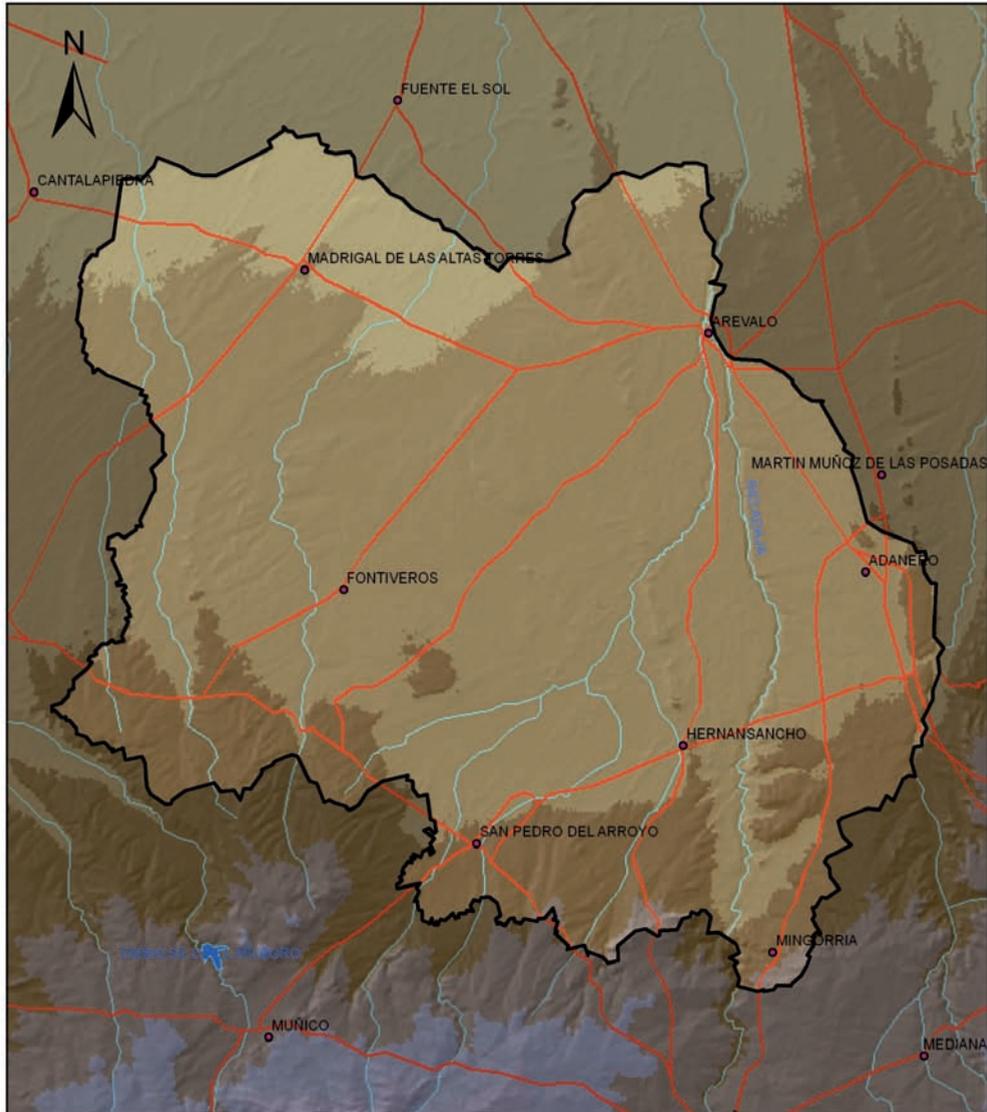


Figura 1.1-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Arévalo-Madrigal** (Ávila)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA ARÉVALO-MADRIGAL

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MARM. 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 1.1-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.1-V** y **1.1-VI**. Esta comarca, la más septentrional de la provincia de Ávila, está integrada ya en la meseta, por lo que el terreno llano permite el desarrollo de la agricultura. Así, las tierras de cultivo ocupan el 80,2% de la superficie total de la comarca. El 87% de ellas son de secano, y las de regadío están asociadas a los ríos Adaja y Zarpadiel. El municipio que más superficie de tierras cultivadas presenta es Madrigal de las Altas Torres con 8.632 ha. La distribución de la densidad de tierras de cultivo aparece representada a nivel municipal en la **Figura 1.1-5**. El 4,4% de la superficie está cubierta por prados y pastos, y el 8,7% por terreno forestal. Dicho terreno forestal se presenta en forma de bosque de coníferas (71%), bosque de frondosas (11%), bosque mixto (1%), matorral boscoso de transición (8%) y matorrales de vegetación esclerófila (9%). En el resto de superficie (6,6%) destacan los eriales a pastos (2,8%) y la superficie no agrícola (2,3%).

Según datos del MARM (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (86,26%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 111.908 frente a las 224 ha de leñosos (0,17%). Dentro de los cultivos herbáceos, los cereales son los cultivos mayoritarios (cebada, trigo, centeno, avena y maíz, en orden de importancia) que representan el 84,42%, seguidos del girasol (8,54%) y la remolacha azucarera (3,58%). Entre los cultivos leñosos, el olivar es el cultivo mayoritario (85,27%).

En cambio, la extensión del **barbecho y otras tierras no ocupadas** es mayor, representando el 10,9% de la superficie total comarcal y el 13,6% de las tierras de cultivo, con 17.049 ha de secano y 556 ha de regadío.

Por su parte, el reparto de los **prados y pastos** es equitativo con 3.608 ha de prados naturales y 3.589 ha de pastizales. El **terreno forestal** a su vez, se divide en 11.325 ha de monte maderable, 1.595 ha de monte abierto y 1.150 ha de monte leñoso.

En la categoría de **otras superficies** se encuentran 4.536 ha de erial a pastos; 3.706 ha de superficie no agrícola; 1.444 ha de terreno improductivo y 1.047 ha de ríos y lagos.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 2,5 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 6,5 t/ha para el maíz y 3,9 t/ha para el resto de cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
8.1.1	Arévalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Piedrahíta
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar

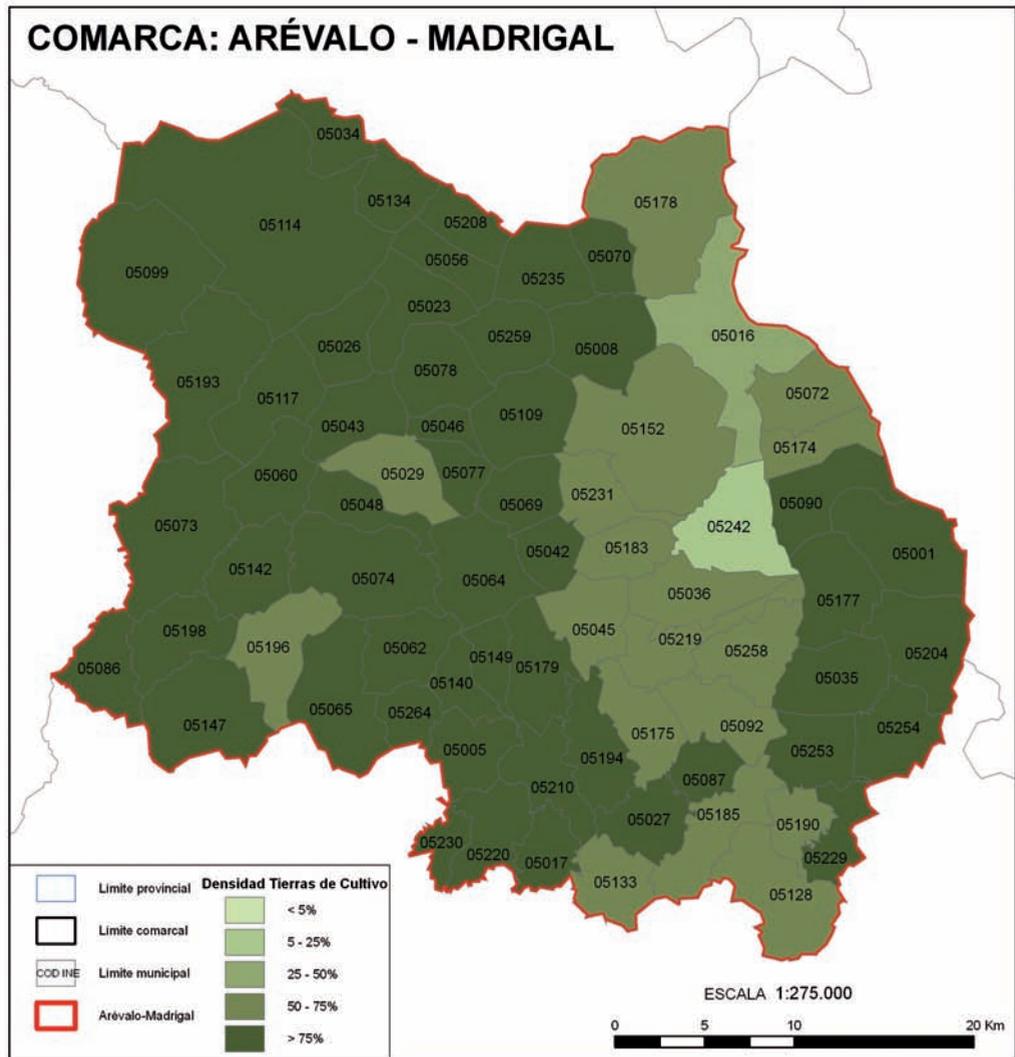


Figura 1.1-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Arévalo-Madrigal (Ávila)

Tabla 1.1-IV: Distribución general de tierras (ha)
en la comarca **Arévalo-Madrigal** (Ávila)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	13.829	956	14.785
Cebada	63.036	7.266	70.302
Avena	1.522	508	2.030
Centeno	6.069	357	6.426
Maíz	0	926	926
Girasol	8.650	913	9.563
Remolacha azucarera	5	3.865	3.870
Otros	2.575	1.431	4.006
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	95.686	16.222	111.908
Cultivos leñosos			
Vid	191	0	191
Otros	33	0	33
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	224	0	224
Barbecho y otras tierras no ocupadas	17.049	556	17.605
TIERRAS DE CULTIVO	112.959	16.778	129.737
Prados naturales	3.583	25	3.608
Pastizales	3.589	0	3.589
PRADOS Y PASTOS	7.172	25	7.197
Monte maderable	11.316	9	11.325
Monte abierto	1.595	-	1.595
Monte leñoso	1.150	-	1.150
TERRENO FORESTAL	14.061	9	14.070
Erial a pastos	4.536	-	4.536
Terreno improductivo	1.444	-	1.444
Superficie no agrícola	3.706	-	3.706
Ríos y lagos	1.047	-	1.047
OTRAS SUPERFICIES	10.733	-	10.733
SUPERFICIE TOTAL	144.925	16.812	161.737

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

Tabla 1.1-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Arévalo-Madrigal** (Ávila)

Municipio	Trigo		Cebada		Avena		Centeno		Maíz		Girasol		Remol. azucar.		Otros		Total						
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.					
Adanero	419	25	444	1.203	24	1.227	1	0	1	50	0	50	0	500	0	500	8	21	1	22	2.194	58	2.252
Albornos	80	0	80	736	6	742	11	0	11	177	1	178	0	50	0	50	0	36	3	39	1.090	10	1.100
Aldaseca	351	52	403	730	251	981	10	4	14	52	1	53	7	120	15	135	102	29	11	40	1.292	443	1.735
Arévalo	149	92	241	561	317	878	18	30	48	93	8	101	64	181	104	285	154	27	112	139	1.029	881	1.910
Aveinte	108	0	108	811	0	811	3	0	3	3	0	3	0	31	0	31	0	22	1	23	978	1	979
Barromán	63	9	72	965	356	1.321	6	0	6	2	0	2	27	123	2	125	98	32	5	37	1.191	497	1.688
Bercial de Zapardiel	66	1	67	1.075	145	1.220	0	0	0	1	0	1	12	37	0	37	81	4	18	22	1.183	257	1.440
Las Berlanas	151	5	156	990	24	1.014	1	0	1	83	6	89	3	34	2	36	0	7	6	13	1.266	46	1.312
Bernuy-Zapardiel	109	0	109	660	13	673	0	0	0	21	0	21	0	150	0	150	1	45	0	45	985	14	999
Blascomiño de Maatacabras	122	4	126	345	174	519	4	4	8	54	4	58	0	42	8	50	51	20	3	23	587	248	835
Blascosancho	79	0	79	1.323	13	1.336	2	0	2	21	0	21	0	338	0	338	0	27	1	28	1.790	14	1.804
El Bohodón	107	7	114	400	50	450	11	0	11	340	9	349	17	108	3	111	45	11	7	18	977	138	1.115
Cabezas de Alambre	30	13	43	300	170	470	125	25	150	0	0	0	9	15	13	28	99	27	37	64	497	366	863
Cabezas del Pozo	100	0	100	1.150	20	1.170	0	0	0	0	0	0	0	142	0	142	0	50	35	85	1.442	55	1.497
Cabizuela	60	0	60	380	25	405	50	5	55	400	60	460	5	200	0	200	0	29	29	58	1.119	124	1.243
Canales	56	0	56	450	2	452	2	0	2	7	0	7	0	22	0	22	0	22	0	22	559	2	561
Cantveros	72	5	77	837	41	878	10	0	10	0	0	0	3	108	11	119	10	6	2	8	1.033	72	1.105
Castellanos de Zapardiel	59	9	68	600	166	766	9	0	9	12	2	14	22	22	3	25	91	17	12	29	719	305	1.024
Ciela	45	0	45	630	225	855	1	0	1	12	4	16	90	145	86	231	123	89	53	142	922	581	1.503
Collado de Contreras	235	7	242	770	72	842	22	0	22	154	5	159	6	90	4	94	39	15	11	26	1.286	144	1.430
Constanzaana	105	35	140	1.060	342	1.402	4	0	4	315	18	333	0	151	44	195	191	28	97	125	1.663	727	2.390
Crespos	575	4	579	1.340	2	1.342	12	0	12	115	0	115	0	237	3	240	0	11	13	24	2.290	22	2.312
Doñimeno	50	14	64	500	307	807	3	3	6	48	4	52	26	24	42	66	193	26	11	37	651	600	1.251

Tabla 1.1-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Arévalo-Madrigal** (Ávila) (Continuación)

Municipio	Trigo		Cebada		Avena		Centeno		Maíz		Girasol		Remol. azucar.		Otros		Total					
	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total				
Donvidas	227	19	246	358	91	449	4	4	13	0	13	10	108	0	108	54	7	7	717	174	891	
Espinosa los Caballeros	73	1	74	382	172	554	2	10	136	19	155	49	93	1	94	124	16	30	46	702	406	1.108
Flores de Ávila	621	28	649	2.074	97	2.171	80	1	79	0	79	11	90	2	92	8	96	21	117	3.040	168	3.208
Fontiveros	155	24	179	1.522	174	1.696	23	18	219	14	233	11	342	27	369	95	33	104	137	2.294	467	2.761
Fuente el Sotiz	69	19	88	470	117	587	2	0	66	1	67	0	115	13	128	73	12	5	17	734	228	962
Fuentes de Año	36	0	36	1.230	155	1.385	2	0	19	0	19	21	11	7	18	56	9	19	28	1.307	258	1.565
Fuentes de Año	36	0	36	1.230	155	1.385	2	0	19	0	19	21	11	7	18	56	9	19	28	1.307	258	1.565
Ginialcón	514	2	516	631	0	631	27	0	1	0	1	0	57	0	57	0	34	20	54	1.264	22	1.286
Gotarrendura	88	18	106	630	36	666	0	0	42	0	42	1	51	3	54	0	23	7	30	834	65	899
Gutiérrez-Muñoz	145	2	147	917	29	946	1	0	74	0	74	2	447	5	452	0	72	0	72	1.656	38	1.694
Hernansancho	51	0	51	715	58	773	7	0	36	32	68	13	161	28	189	8	30	1	31	1.000	140	1.140
Horcajo de las Torres	357	29	386	2.302	358	2.660	228	5	54	17	71	35	91	9	100	295	128	85	213	3.160	833	3.993
Langa	140	11	151	820	399	1.219	7	1	98	11	109	10	50	28	78	166	99	27	126	1.214	653	1.867
Madrigal de Altas Torres	906	56	962	4.915	598	5.513	12	349	218	1	219	155	411	156	567	511	144	177	321	6.606	2003	8.609
Mambias	142	28	170	1.375	202	1.577	1	5	0	0	0	0	108	18	126	67	54	50	104	1.680	370	2.050
Mingorría	240	0	240	856	0	856	2	0	70	0	70	0	38	0	38	0	27	0	27	1.233	0	1.233
Monsalupe	200	0	200	536	0	536	31	0	74	0	74	0	138	0	138	0	74	1	75	1.053	1	1.054
Moraleja de Matcabras	142	63	205	445	173	618	6	3	50	7	57	28	23	68	91	50	28	16	44	694	408	1.102
Muñomer del Peco	86	0	86	560	2	562	4	0	134	0	134	0	20	0	20	0	26	1	27	830	3	833
Muñozancho	329	0	329	863	23	886	46	0	12	0	12	12	101	12	113	8	83	13	96	1.434	68	1.502
Narros del Castillo	732	0	732	1.090	0	1.090	111	11	122	3	255	0	20	0	20	5	60	5	65	2.265	24	2.289
Narros de Saldaña	62	0	62	395	12	407	2	0	232	0	232	0	22	0	22	6	24	3	27	737	21	758
Nava de Arévalo	339	119	458	1.308	489	1.797	46	9	55	247	52	299	136	123	44	167	447	108	128	2.171	1424	3.595
Nava de Arévalo	339	119	458	1.308	489	1.797	46	9	55	247	52	299	136	123	44	167	447	108	128	2.171	1424	3.595
El Oso	68	1	69	767	6	773	45	0	14	0	14	6	189	12	201	0	17	5	22	1.100	30	1.130
Pajares de Adaja	46	0	46	1.078	12	1.090	15	0	37	0	37	0	652	2	654	0	22	7	29	1.850	21	1.871
Palacios de Goda	737	66	803	1.219	276	1.495	25	1	26	45	9	54	23	364	44	408	165	56	59	2.446	643	3.089

Tabla 1.1-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Arévalo-Madrigal** (Ávila) (Continuación)

Municipio	Trigo			Cebada			Avena			Centeno			Maíz			Girasol			Remol. azucar.		Otros			Total				
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	
Paparrigo	112	7	119	968	50	1.018	20	0	20	195	2	197	0	80	14	94	20	64	7	71	1.439	100	1.539					
Pedro Rodríguez	9	4	13	302	61	363	8	0	8	248	15	263	11	65	7	72	24	8	23	31	640	145	785					
Peñalba de Ávila	102	0	102	781	31	812	3	0	3	66	0	66	0	157	0	157	0	34	29	63	1.143	60	1.203					
Pozanco	126	0	126	427	0	427	2	0	2	93	0	93	0	29	0	29	0	19	0	19	696	0	696					
Raseros	470	81	551	2.150	88	2.238	6	0	6	0	0	0	12	170	19	189	41	67	25	92	2.863	266	3.129					
Riocabado	158	0	158	810	2	812	45	1	46	108	5	113	0	72	0	72	0	45	1	46	1.238	9	1.247					
Ri villa de Barajas	346	6	352	507	28	535	194	0	194	27	0	27	6	267	11	278	9	61	4	65	1.402	64	1.466					
Salvadiós	385	4	389	892	2	894	39	10	49	67	0	67	10	60	0	60	0	29	4	33	1.472	30	1.502					
Sanchidrián	265	6	271	1.202	22	1.224	9	0	9	78	0	78	0	144	0	144	0	52	7	59	1.750	35	1.785					
San Esteban de Zapatriel	75	29	104	518	222	740	4	0	4	7	0	7	18	48	16	64	99	1	0	1	653	384	1.037					
San Juan de la Encinilla	70	0	70	1.036	2	1.038	17	0	17	70	0	70	0	114	0	114	0	15	1	16	1.322	3	1.325					
San Pascual	79	0	79	380	26	406	23	0	23	173	21	194	0	90	0	90	18	14	11	25	759	76	835					
San Pedro del Arroyo	142	0	142	1.049	1	1.050	7	0	7	92	0	92	0	38	0	38	0	30	1	31	1.358	2	1.360					
Sto. Domingo de las Posadas	206	0	206	635	0	635	5	0	5	29	0	29	0	35	0	35	0	29	0	29	939	0	939					
Santo Tomé de Zabarcos	30	0	30	485	1	486	0	0	0	114	4	118	0	20	0	20	0	16	3	19	665	8	673					
SanVicente de Arévalo	30	4	34	513	161	674	23	11	34	86	11	97	12	11	1	12	112	16	33	49	679	345	1.024					
Sinlabajos	214	6	220	903	180	1.083	4	0	4	7	0	7	14	58	15	73	83	36	15	51	1.222	313	1.535					
Tiñosillos	13	5	18	135	70	205	7	2	9	56	11	67	0	42	4	46	14	0	2	2	253	108	361					
Vega de Santa María	224	0	224	833	5	838	2	0	2	66	0	66	0	103	0	103	0	21	0	21	1.249	5	1.254					
Velayos	358	16	374	892	40	932	1	0	1	89	0	89	29	13	0	13	8	88	8	96	1.446	96	1.542					
Villanueva de Gómez	116	8	124	454	11	465	36	0	36	158	0	158	0	141	0	141	4	12	1	13	917	24	941					
Villanueva del Aceral	287	0	287	850	16	866	29	0	29	13	0	13	0	53	6	59	14	9	0	9	1241	36	1.277					
Viniega de Moraña	146	0	146	650	5	655	2	0	2	3	0	3	0	22	0	22	0	8	1	9	831	6	837					
TOTAL	13.829	956	14.785	63.036	7.266	70.302	1.522	508	2.030	6.069	357	6.426	926	8.650	913	9.563	3.870	2.575	1.431	4.006	95.086	16.222	111.908					

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria. MARM 2004

* Mayoritariamente regadío

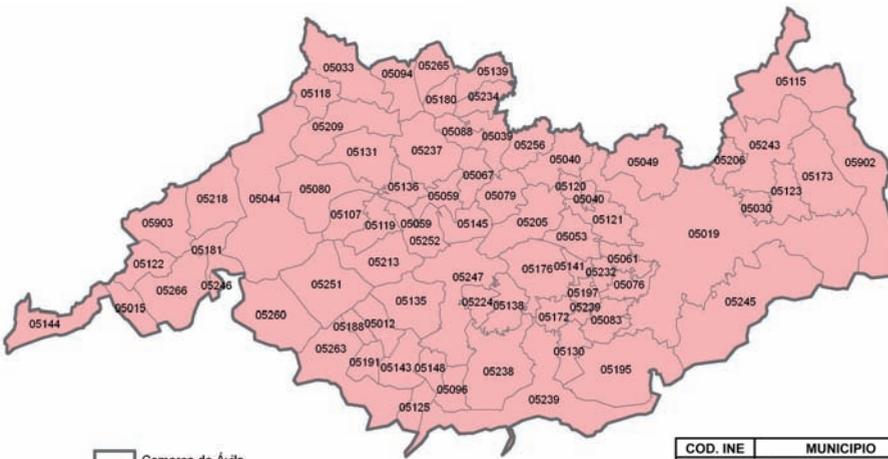
Tabla 1.1-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Arévalo-Madrigal** (Ávila)

Municipio (*)	Viñedo	Otros	Total
	Secano	Secano	Secano
Albornos	1	0	1
Aldeaseca	2	0	2
Arévalo	5	11	16
Blasconuño de Matababras	0	20	20
Blascosancho	1	0	1
Castellanos de Zapardiel	1	0	1
Collado de Contreras	1	0	1
Constanzana	1	0	1
Donjimeno	1	0	1
Donvidas	1	0	1
El Bohodón	19	0	19
El Oso	2	0	2
Espínosa de los Caballeros	3	0	3
Fuentes de Año	0	1	1
Gotarrendura	1	0	1
Gutierre-Muñoz	5	0	5
Hernansancho	8	0	8
Langa	3	0	3
Madrigal de las Altas Torres	23	0	23
Moraleja de Matababras	2	0	2
Muñomer del Peco	2	0	2
Narros de Saldueña	4	0	4
Narros del Castillo	2	0	2
Nava de Arévalo	3	0	3
Órbita	9	0	9
Palacios de Goda	33	0	33
Papatrigo	5	0	5
Pedro Rodríguez	2	0	2
Peñalba de Ávila	1	0	1
Rasueros	4	0	4
Riocabado	1	0	1
San Esteban de Zapardiel	3	0	3
San Juan de la Encinilla	0	1	1
San Pascual	1	0	1
San Vicente de Arévalo	2	0	2
Sanchidrián	5	0	5
Sinlabajos	6	0	6
Tiñosillos	20	0	20
Vega de Santa María	3	0	3
Villanueva de Gómez	5	0	5
TOTAL	191	33	224

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM. 2004

(*) Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo

Comarca: Ávila
 Provincia: Ávila
 Autonomía: Castilla y León



COD. INE	MUNICIPIO	COD. INE	MUNICIPIO
5012	Amavida	5143	Muñotello
5015	Arevalillo	5144	Narrillos del Álamo
5019	Ávila	5145	Narrillos del Rebollar
5030	Berrocalejo de Aragón	5148	Narros del Puerto
5033	Biascomillán	5172	Niharra
5039	Brabos	5173	Ojos-Albos
5040	Bularros	5176	Padiernos
5044	Cabezas del Villar	5180	El Parral
5049	Cardeñosa	5181	Pascualcobo
5053	Casasola	5188	Poveda
5059	Cillán	5191	Pradosegar
5061	La Colilla	5195	Riofrio
5067	Chamartín	5197	Salobral
5076	El Fresno	5205	Sanchorreja
5079	Gallegos de Altamiro	5206	San Esteban de los Patos
5080	Gallegos de Sobrinos	5209	San Garcia de Ingelmos
5083	Gemuño	5213	San Juan del Olmo
5088	Grandes y San Martín	5218	San Miguel de Serrezuela
5094	Herreros de Suso	5224	Santa María del Arroyo
5096	La Hija de Dios	5232	La Serrada
5107	Hurtumpascual	5234	Sigeres
5115	Maello	5237	Solana de Rioalmar
5118	Mancera de Arriba	5238	Solosancho
5119	Manjabálago	5239	Sotalvo
5120	Marlín	5243	Tolbaños
5121	Martiherrero	5245	Tornadizos de Ávila
5122	Martínez	5247	La Torre
5123	Mediana de Voltoya	5251	Vadillo de la Sierra
5125	Mengamuñoz	5252	Valdecasa
5130	Mironcillo	5256	Villaflor
5131	Mirueña de los Infanzones	5260	Villanueva del Campillo
5135	Muñana	5263	Villatoro
5136	Muñico	5265	Vita
5138	Muñogalindo	5266	Zapardiel de la Cañada
5139	Muñogrande	5902	Santa María del Cubillo
5141	Muñopepe	5903	Diego del Carpio

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA ÁVILA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Ávila tiene una superficie total de 223.553 ha. Administrativamente está compuesta por 72 municipios, siendo los más extensos Ávila (230,71 km²) y Cabezas del Villar (110,07 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.2-I**.

Demografía

Presenta una población de 68.935 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 30,84 habitantes por kilómetro cuadrado, la más alta de la provincia. La población se concentra en Ávila (56.144 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 **Ávila** (Ávila)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Amavida	184	15,02	12,25
Arevalillo	115	14,97	7,68
Ávila	56.144	230,71	243,35
Berrocalejo de Aragona	51	9,01	5,66
Blascomillán	241	39,6	6,09
Brabos	60	18,35	3,27
Bularros	94	30,76	3,06
Cabezas del Villar	373	110,07	3,39
Cardeñosa	539	40,5	13,31
Casasola	111	18,36	6,05
Chamartín	97	15,45	6,28
Cillán	124	14,17	8,75
Colilla (La)	309	11,26	27,44
Diego del Carpio	206	33,81	6,09
Fresno (El)	541	12,63	42,83
Gallegos de Altamiro	68	20,47	3,32
Gallegos de Sobrinos	82	43,27	1,90
Gemuño	182	17,19	10,59
Grandes y San Martín	41	11,59	3,54
Herreros de Suso	173	21,53	8,04
Hija de Dios (La)	74	12,5	5,92
Hurtumpascual	86	18,61	4,62
Maello	717	65,34	10,97
Mancera de Arriba	104	17,59	5,91
Manjabálago	45	17,01	2,65
Marlín	43	6,39	6,73

Tabla 1.2-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Ávila** (Ávila) (Continuación)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Martiherrero	279	22,79	12,24
Martínez	173	18,06	9,58
Mediana de Voltoya	107	18,38	5,82
Mengamuñoz	67	11,75	5,70
Mironcillo	118	15,23	7,75
Mirueña de los Infanzones	127	31,21	4,07
Muñana	532	33,61	15,83
Muñico	130	13,28	9,79
Muñogalindo	410	18,77	21,84
Muñogrande	80	16,16	4,95
Muñopepe	99	6,02	16,45
Muñotello	96	19,94	4,81
Narrillos del Álamo	102	29,35	3,48
Narrillos del Rebollar	53	17,41	3,04
Narros del Puerto	54	10,37	5,21
Niharra	176	11,28	15,60
Ojos-Albos	67	43,13	1,55
Padiernos	256	36,99	6,92
Parral (El)	115	10,89	10,56
Pascualcobo	34	16,14	2,11
Poveda	70	6,51	10,75
Pradosegar	163	11,29	14,44
Riofrío	274	65,53	4,18
Salobral	120	7,55	15,89
San Esteban de los Patos	26	10,36	2,51
San García de Ingelmos	124	38,08	3,26
San Juan del Olmo	129	30,52	4,23
San Miguel de Serrezuela	166	34,75	4,78
Sanchorreja	122	35,32	3,45
Santa María del Arroyo	111	11,13	9,97
Santa María del Cubillo	358	65,77	5,44
Serrada (La)	123	7,28	16,90
Sigeres	67	13,7	4,89
Solana de Rioalmar	250	37,14	6,73
Solosancho	999	52,01	19,21
Sotalbo	262	90,46	2,90
Tolbaños	104	52,01	2,00
Tornadizos de Ávila	431	95,47	4,51
Torre (La)	292	58,41	5,00
Vadillo de la Sierra	97	46,15	2,10
Valdecasa	76	21,76	3,49
Villafior	143	18,48	7,74
Villanueva del Campillo	125	45,99	2,72
Villatoro	194	56,02	3,46
Vita	100	16,59	6,03
Zapardiel de la Cañada	130	40,33	3,22
Total Comarca	68.935	2.235,53	30,84

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria **Ávila** (Ávila)



Paisaje del valle de Amblés (Ávila) (Imagen cedida por la Diputación de Ávila)



Entorno natural de la sierra de Ávila (Ávila) (Imagen cedida por la Diputación de Ávila)

Descripción física

La comarca está situada entre las sierras de Ávila (sierra de Villanueva, puerto de las Fuentes y los picos de las Navas y de Berroco Palomo) y las estribaciones más septentrionales del Sistema Central (sierras de Villafranca, Los Baldíos y de la Paramera), formando el valle de Amblés, extensión donde se asienta la ciudad de Ávila. Este territorio tiene una topografía montañosa donde se alcanzan altitudes entre 969 y 1.415 m, con pendientes del 1 al 10%. La red hidrológica de estas tierras está formada principalmente por el río Adaja que discurre por el valle de Amblés, y por el río Voltoya, aunque el embalse más importante de la zona, El Milagro, se nutre del cercano Tormes.

Geología

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

- *Rocas ácidas*: Granito adamelítico de dos micas.
- *Neógeno*: Arcillas rojas, margas y rañas.
- *Cámbrico*: Pizarras, calcoesquistos, calizas, cuarcitas e indiferenciado.
- *Rocas metamórficas*: Esquistos cristalinos (indiferenciados).
- *Cuaternario*: Indiferenciado.

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 de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (55% de superficie), Haploxeralf (17%) y Xerorthent (5%).

- *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.
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm). El pH es ligeramente neutro. Presentan poca materia orgánica y la 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”.

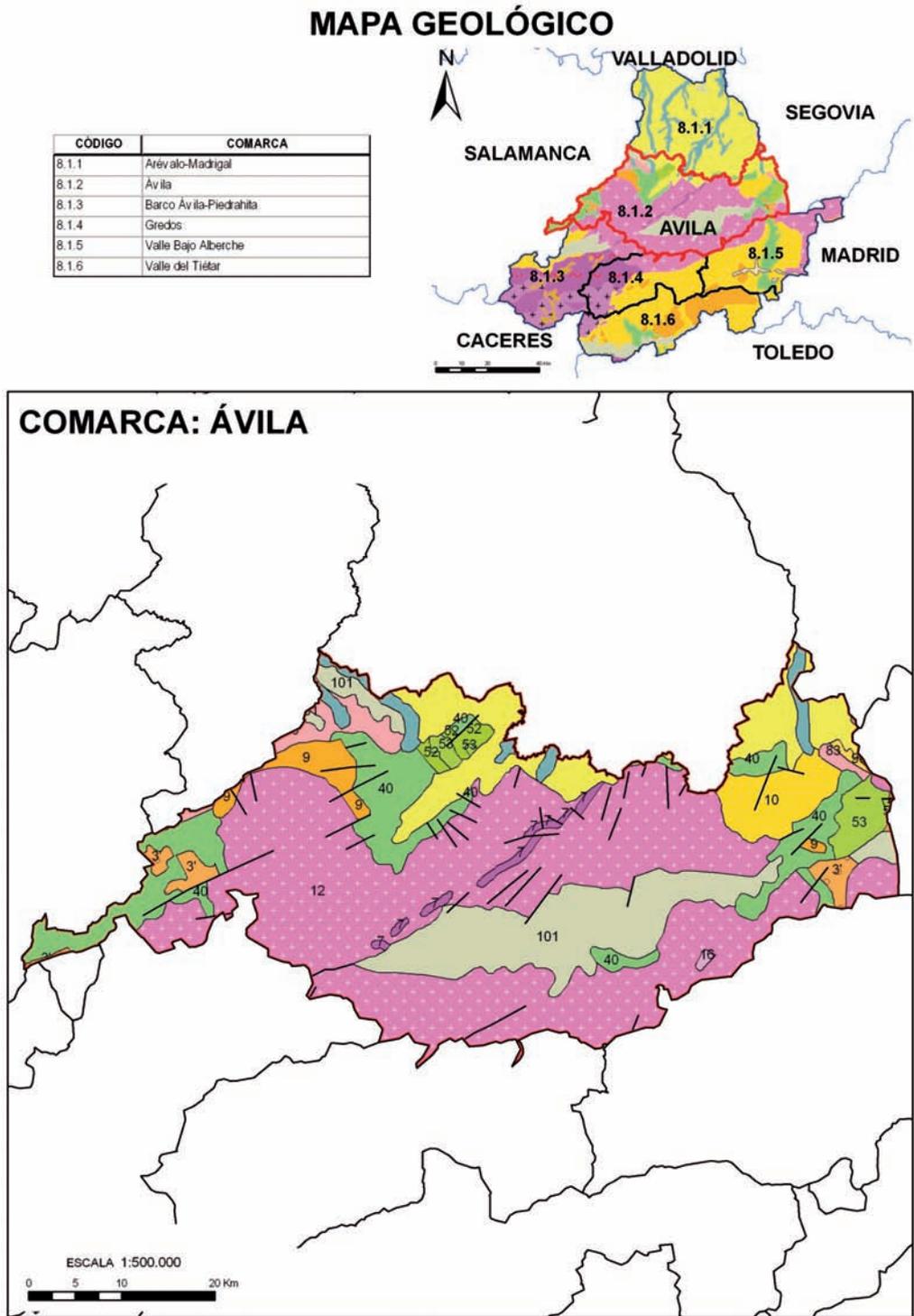


Figura 1.2-1: Mapa de geología de la comarca **Ávila** (Ávila).
Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

MAPA EDAFOLÓGICO

CODIGO	COMARCA
8.1.1	Arévalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Pedrañita
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar

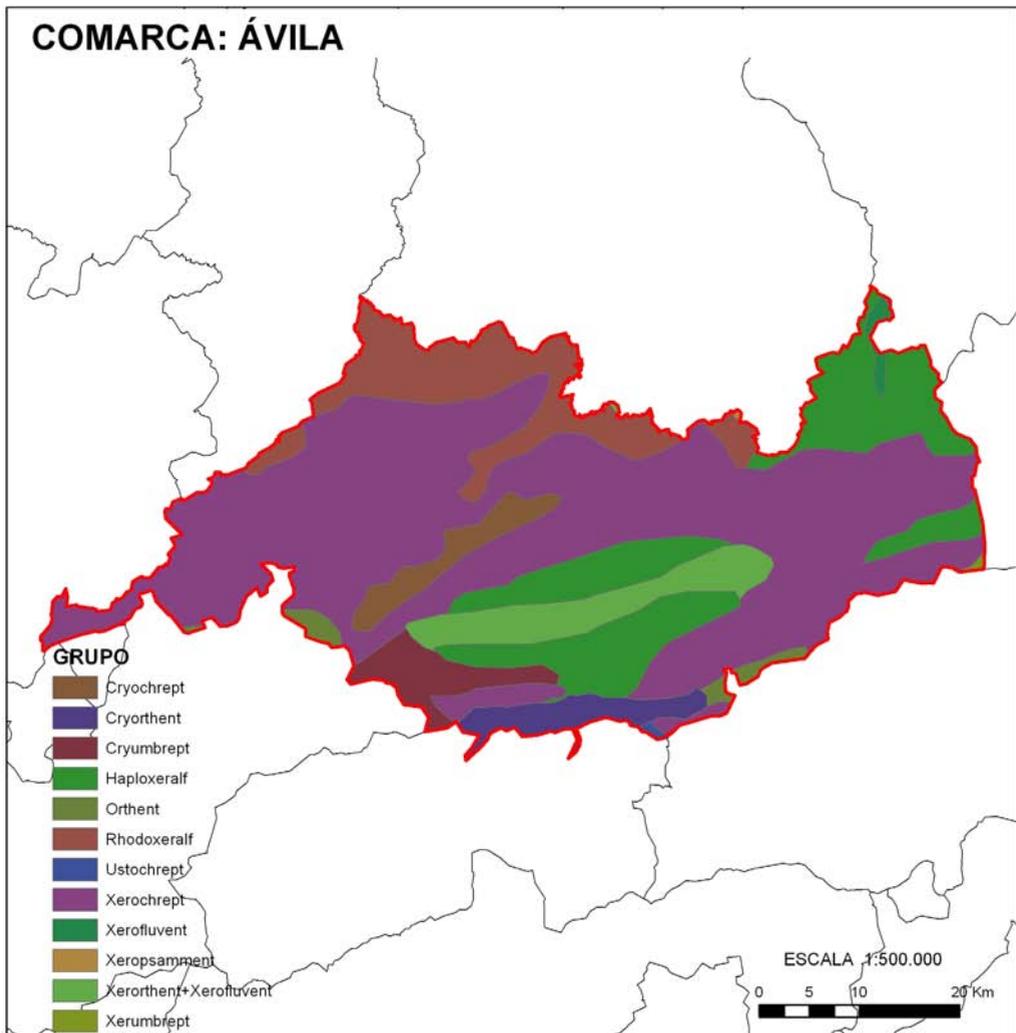


Figura 1.2-2: Mapa de edafología de la comarca **Ávila** (Ávila), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7 °C) en esta comarca se prolonga mayoritariamente durante 9 meses excepto en la zona de la sierra de Ávila, donde llega a 11 meses y en la sierra de la Paramera y sierra de Villafranca, donde asciende a 12 meses en sus zonas altas. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de 30 °C) varía de 0 a 1 mes en todo el territorio comarcal. El periodo seco o árido, definido como el número de meses con déficit hídrico (diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), tiene una duración de 2 meses en las zonas de sierra y de 3 meses en el resto de la comarca excepto en los municipios más septentrionales, en los que este periodo asciende a 4 meses.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, la comarca Ávila presenta dos tipos climáticos (ver **Figura 1.2-3**): en el tercio noroccidental se da el *Mediterráneo templado*, mientras que en el resto de la comarca predomina el *Mediterráneo templado fresco*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de forma similar a los tipos de climáticos: veranos tipo *Maíz* en el extremo noroeste; *Polar cálido-taiga* en los municipios surorientales de Sotalbo, Riofrío y Tornadizos de Ávila; y tipo *Triticum menos cálido* en el resto. En

Tabla 1.2-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Ávila** (Ávila)

Mes	T ^a media mensual (°C)*	T ^a media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	2,4	-9,0	52,4	7,5
Febrero	3,5	-8,7	47,4	11,4
Marzo	5,9	-7,2	38,8	25,4
Abril	7,3	-4,9	54,3	35,1
Mayo	11,5	-1,9	55,7	65,7
Junio	15,6	1,5	41,0	93,6
Julio	19,6	4,8	19,3	122,4
Agosto	19,2	4,1	16,5	111,7
Septiembre	15,6	1,3	34,3	77,7
Octubre	10,6	-2,4	52,1	46,3
Noviembre	6,2	-6,5	60,5	21,9
Diciembre	3,5	-8,6	55,8	11,1
AÑO⁽¹⁾	10,1	-11,3	527,9	629,8

Fuente: www.marm.es

* Valores de las estaciones de: Aldea del Rey Niño 'Dehesa Guterreño', Ávila 'Vivero El Álamo', Ávila 'Observatorio' y Mirueña 'Embalse el Milagro'.

** Valores de las estaciones de: Villatoro, Muñotello, Mengamuñoz, Muñogalindo, Sotalbo, Riofrío, Cabañas de Riofrío, Gemuño, Aldea del Rey Niño 'Dehesa Guterreño', Aldea del Rey Niño, El Fresno, La Serrada, Ávila 'Vivero El Álamo', Ávila 'Observatorio', Narrillos del Rebollar, Cillán, Bernuy 'Salinero', Urraca Miguel, Mediana de Voltoya, Santa María del Cubillo, Zapardiel de la Cañada, San Juan del Olmo, Mirueña 'Embalse el Milagro' y San García de Ingelmos.

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

cambio, los inviernos son principalmente del tipo *Avena fresco*, exceptuando los términos municipales de La Colilla, El Fresno, Gemuño, Mironcillo, Muñopepe, Riofrío, Salobral, La Serrada, Sotalbo, suroeste de Ávila y Tornadizos de Ávila, donde se dan inviernos tipo *Trigo-avena*.

Respecto al régimen de humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, el sur comarcal se caracteriza por un régimen *Mediterráneo húmedo*, mientras que en el tercio septentrional se da el *Mediterráneo seco*.

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 municipal.

Tabla 1.2-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Ávila** (Ávila)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Amavida	5012	1.269	674	-2	10,4	28,2	646
Arevalillo	5015	1.143	510	-1,4	10,9	28,6	665
Ávila	5019	1.174	443	-2,7	9,8	28,6	622
Berrocalejo de Aragona	5030	1.103	449	-2,4	10,1	28,9	633
Blascomillán	5033	963	468	-1	11,3	29,9	673
Brabos	5039	1.030	464	-1,6	11	29,3	661
Bularros	5040	1.129	410	-2,1	10,5	29	646
Cabezas del Villar	5044	1.069	525	-1,1	11,4	29,3	682
Cardeñosa	5049	1.097	376	-2,2	10,5	29,1	646
Casasola	5053	1.310	402	-2,9	9,7	28	618
Chamartín	5067	1.132	506	-1,8	10,7	28,9	653
Cillán	5059	1.221	533	-1,9	10,6	28,5	648
Diego del Carpio	5903	1.034	478	-0,9	11,7	29,5	698
El Fresno	5076	1.123	411	-2,8	10	29	627
El Parral	5180	1.070	470	-1,5	11	29,2	659
Gallegos de Altamiro	5079	1.234	489	-2,3	10,3	28,4	638
Gallegos de Sobrinos	5080	1.127	534	-1,3	11,1	29	671
Gemuño	5083	1.174	463	-3	9,7	28,5	611
Grandes y San Martín	5088	1.068	475	-1,5	11	29,2	660
Herreros de Suso	5094	1.013	473	-1,2	11,2	29,5	667
La Colilla	5061	1.134	386	-2,8	10	28,8	630

Tabla 1.2-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Ávila** (Ávila)
(Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	T ^a mín. (°C)*	T ^a med. (°C)	T ^a máx. (°C)**	ETP anual (mm)
La Hija de Dios	5096	1.314	695	-2,6	9,8	27,8	617
La Serrada	5232	1.126	394	-2,8	10	28,8	627
La Torre	5247	1.289	575	-2,4	10,1	28,1	632
Maello	5115	1.015	445	-1,6	10,9	29,7	657
Mancera de Arriba	5118	979	477	-1	11,4	29,8	675
Manjabálago	5119	1.243	561	-1,7	10,7	28,4	653
Marlín	5120	1.237	402	-2,5	10,1	28,5	633
Martiherrero	5121	1.229	381	-2,7	10	28,5	629
Martínez	5122	1.098	486	-1,2	11,3	29	681
Mediana de Voltoya	5123	1.109	477	-2,3	10,1	28,9	632
Mengamuñoz	5125	1.492	748	-2,8	9,5	27,1	607
Mironcillo	5130	1.180	538	-2,8	9,8	28,5	614
Mirueña de los Infanzones	5131	1.113	507	-1,3	11,1	29	665
Muñana	5135	1.254	621	-2,1	10,4	28,3	644
Muñico	5136	1.117	507	-1,4	11	28,9	663
Muñogalindo	5138	1.172	479	-2,4	10,2	28,6	635
Muñogrande	5139	984	452	-1,3	11,2	29,7	666
Muñopepe	5141	1.164	405	-2,7	10	28,6	629
Muñotello	5143	1.237	681	-2,1	10,4	28,3	640
Narrillos del Álamo	5144	1.107	495	-1,4	10,9	28,9	657
Narrillos del Rebollar	5145	1.386	555	-2,5	10	27,8	628
Narros del Puerto	5148	1.196	670	-2,1	10,4	28,5	640
Niharra	5172	1.098	454	-2,5	10,2	28,9	631
Ojos-Albos	5173	1.218	506	-2,4	9,8	28,5	621
Padiernos	5176	1.242	438	-2,7	9,9	28,3	625
Pascualcobo	5181	1.124	523	-1,2	11,3	29	684
Poveda	5188	1.284	706	-1,9	10,5	28,2	650

Tabla 1.2-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Ávila** (Ávila)
(Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	T ^a mín. (°C)*	T ^a med. (°C)	T ^a máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Pradosegar	5191	1.303	738	-2,2	10,3	27,9	639
Riofrío	5195	1.358	583	-3,7	8,7	27,4	572
Salobral	5197	1.099	415	-2,6	10,1	29	631
San Esteban de los Patos	5206	1.101	430	-2,3	10,3	28,9	639
San García de Ingelmos	5209	1.031	501	-1,1	11,3	29,4	672
San Juan del Olmo	5213	1.383	598	-2,2	10,1	27,7	636
San Miguel de Serrezuela	5218	1.018	486	-0,8	11,7	29,6	697
Sanchorreja	5205	1.328	460	-2,7	9,9	28	624
Santa María del Arroyo	5224	1.171	524	-2,2	10,4	28,6	641
Santa María del Cubillo	5902	1.258	534	-2,4	9,7	28,3	615
Sigeres	5234	1.008	454	-1,4	11,2	29,6	665
Solana de Rioalmar	5237	1.118	486	-1,5	11	29	659
Solosancho	5238	1.268	608	-2,7	9,8	28	616
Sotalvo	5239	1.517	635	-3,3	8,8	26,9	580
Tolbaños	5243	1.073	451	-2	10,5	29,2	645
Tornadizos de Ávila	5245	1.273	510	-2,8	9,1	28	597
Vadillo de la Sierra	5251	1.386	645	-2,1	10,2	27,7	643
Valdecasa	5252	1.349	564	-2,2	10,3	28	638
Villaflor	5256	1.042	438	-1,7	10,9	29,3	657
Villanueva del Campillo	5260	1.415	657	-2,1	10,3	27,6	647
Villatoro	5263	1.583	747	-2,6	9,5	26,8	613
Vita	5265	999	469	-1,2	11,2	29,6	666
Zapardiel de la Cañada	5266	1.201	511	-1,4	10,9	28,5	669

Fuente: www.marm.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío.

** Temperatura media de máximas del mes más cálido.

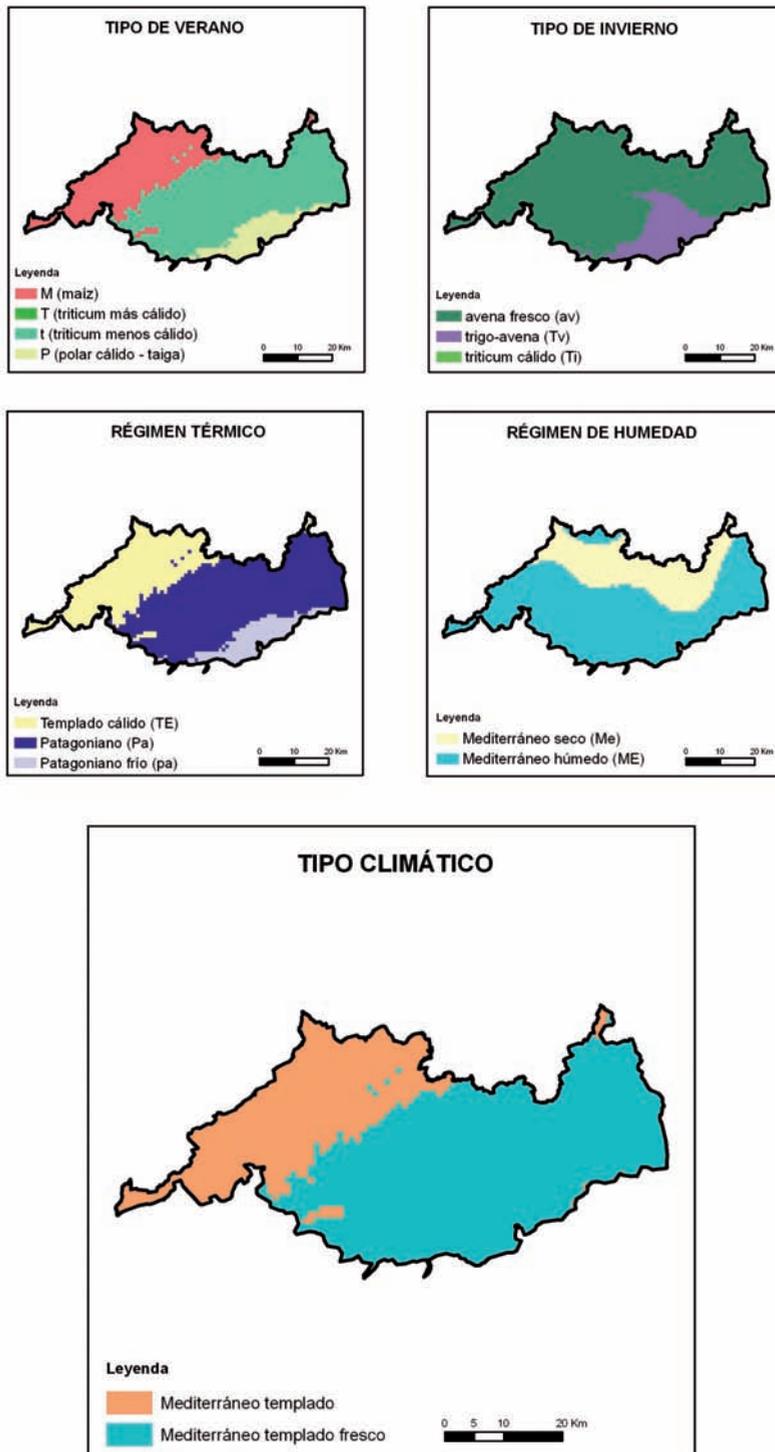


Figura 1.2-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Ávila** (Ávila)

Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren la comarca son:

- AP-51, autopista de peaje que conecta Ávila con la autovía de A Coruña. Longitud: 23 km.
- N-110, vía de ámbito nacional que recorre 66 km, conectando el este con el oeste de la región.
- N-403, carretera nacional que comunica esta región con las adyacentes. Longitud: 22 km.
- N-502, carretera de ámbito nacional que recorre 29 km, conectando Ávila con el sur de la provincia.

En esta región la longitud total aproximada de las carreteras es de 861 km y el índice de comunicaciones tiene un valor de 0,38, lo que supone una densidad de carreteras intermedia. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). La **Figura 1.2-4** muestra la representación del relieve y las comunicaciones de la región.

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA ÁVILA

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MARM. 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**. Esta comarca, de alto carácter ganadero, se sitúa en el piedemonte que baja del Sistema Central hacia la meseta, hecho que favorecen la proliferación de prados y pastos, los cuales ocupan el 40,5% de la superficie comarcal. También favorece al monte abierto (13% del total), y al terreno forestal en su conjunto, el cual representa el 21,9% de la comarca. Dicho terreno forestal se presenta, según la clasificación del Corine Land Cover 2.000, en forma de matorrales de vegetación esclerófila (61%), matorral boscoso de transición (8%), bosque de frondosas (30%), bosque de coníferas y bosque mixto (1%). Por su parte, las tierras de cultivo abarcan el 18,4% de la superficie comarcal (el 99% de ellas en secano). El cultivo más extendido es la cebada, y los municipios que más tierras cultivadas presentan son Blascomillán (1.648 ha), Herreros de Suso (1.404 ha) y Maello (1.383 ha). La distribución de la densidad de tierras de cultivo aparece representada a nivel municipal en la **Figura 1.2-5**. El resto de superficie (19,2%) se caracteriza por la predominancia de eriales a pastos (14,3% de la superficie total).

Según datos del MARM (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (75,63%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 31.152 frente a las 23 ha de leñosos (4,33%). Dentro de los cultivos herbáceos, los cereales son los cultivos mayoritarios (cebada, trigo, centeno y avena, en orden de importancia) que suman el 88,22%, seguidos de la veza (5,21%) y los cereales de invierno para forraje (3,57%). Entre los cultivos leñosos el cultivo mayoritario es la vid, representando el 56,52%.

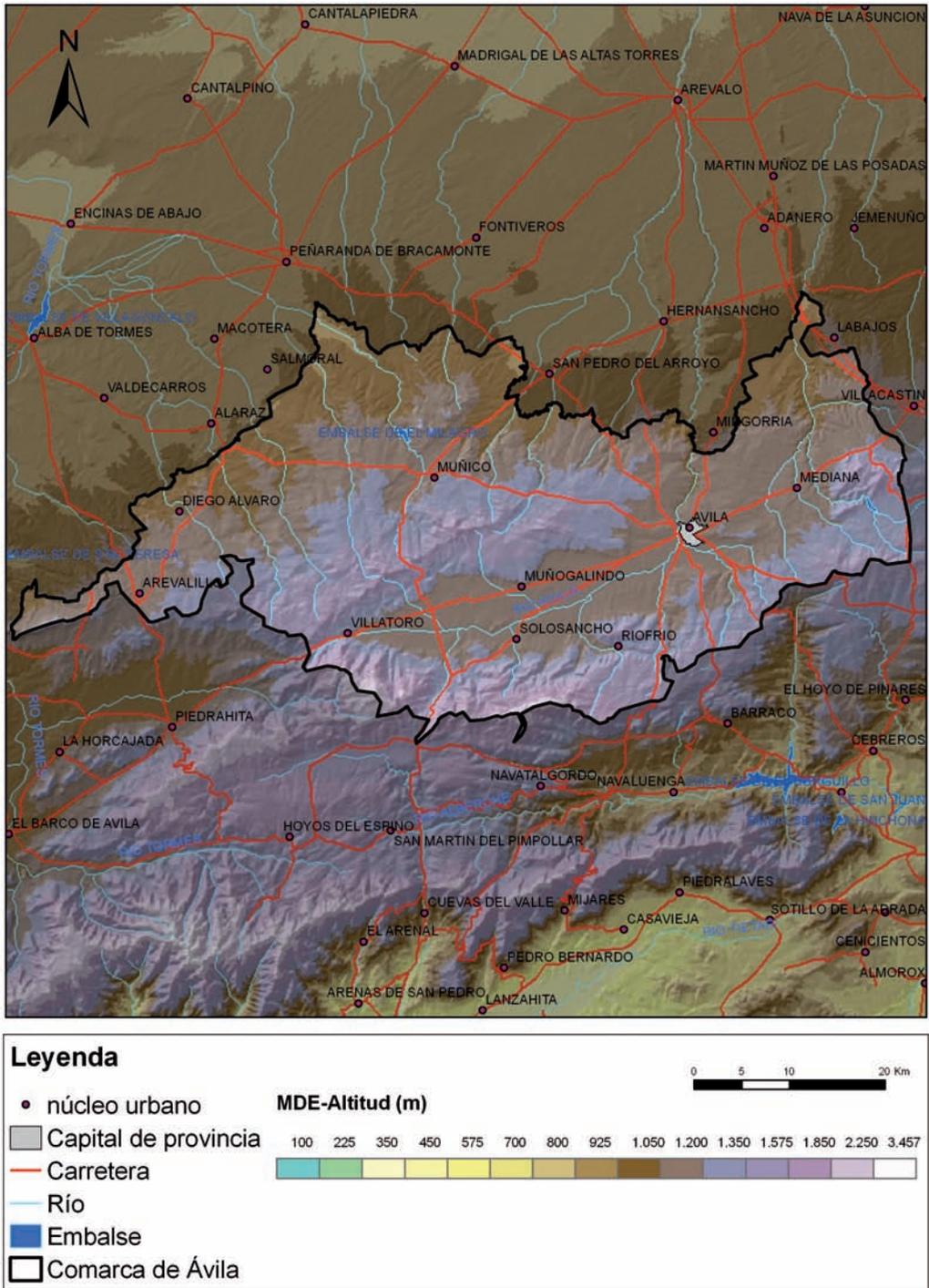


Figura 1.2-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Ávila** (Ávila)

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** ocupan el 4,5% de la superficie total y el 24,3% de las tierras de cultivo con 10.006 ha de secano y 8 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se reparten entre 69.173 ha de pastizales y 21.377 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** lo hace en 28.782 ha de monte abierto, 15.571 ha de monte leñoso y 4.590 ha de monte maderable.

Entre las **otras superficies** existen 32.069 ha de erial a pastos; 4.770 ha de terreno improductivo; 4.645 ha de superficie no agrícola y 1.463 ha de ríos y lagos.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 2 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 6,5 t/ha para el maíz y 3,5 t/ha para el resto de cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
8.1.1	Árevalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Piedrahíta
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar

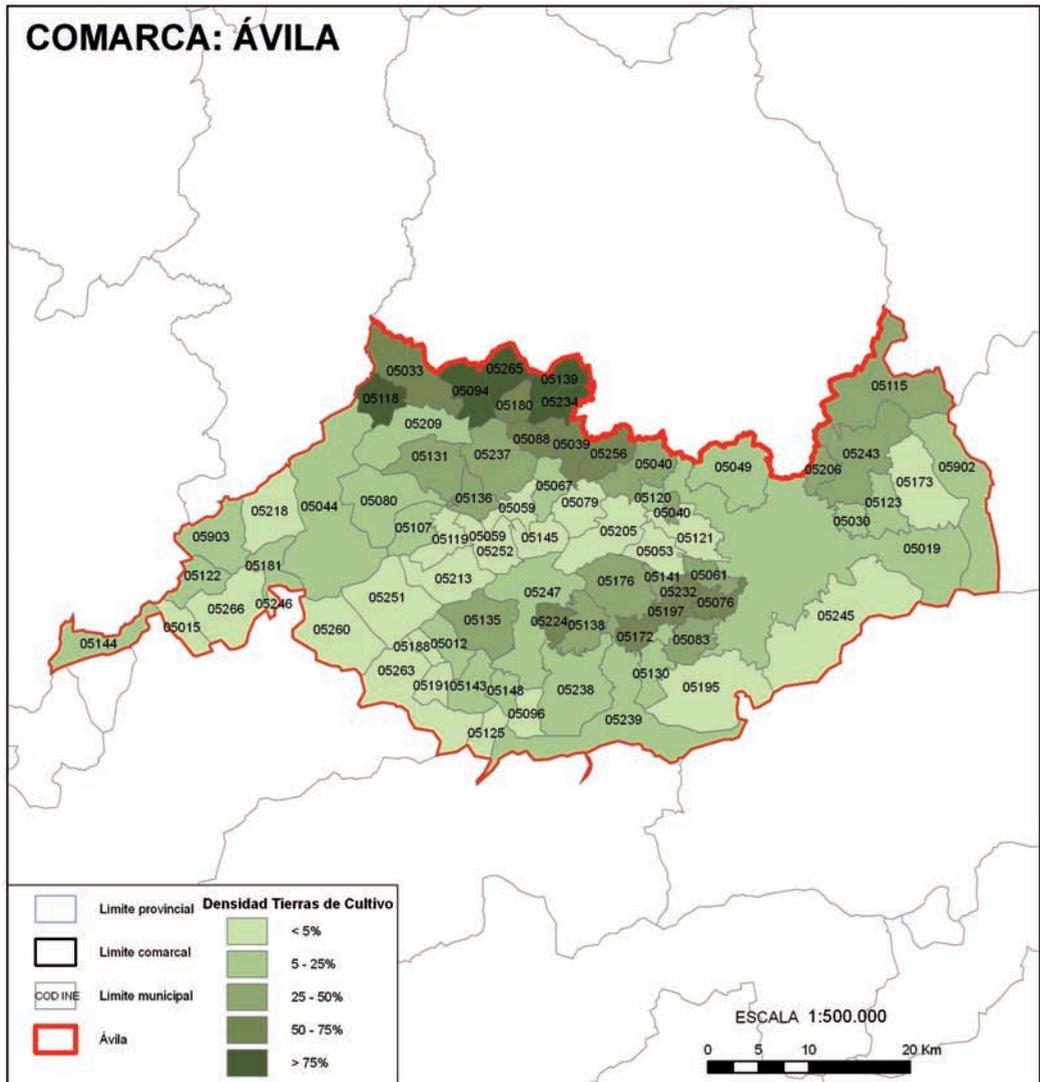


Figura 1.2-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Ávila (Ávila)

Tabla 1.2-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca
Ávila (Ávila)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	6.836	27	6.863
Cebada	16.989	58	17.047
Avena	1.413	23	1.436
Centeno	2.101	35	2.136
Veza	1.620	2	1.622
Cereales de invierno para forrajes	1.111	0	1.111
Otros	3.131	230	3.361
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	30.738	414	31.152
Cultivos leñosos			
Vid	13	0	13
Otros	9	1	10
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	22	1	23
Barbecho y otras tierras no ocupadas	10.006	8	10.014
TIERRAS DE CULTIVO	40.766	423	41.189
Prados naturales	20.552	825	21.377
Pastizales	69.173	0	69.173
PRADOS Y PASTOS	89.725	825	90.550
Monte maderable	4.590	0	4.590
Monte abierto	28.782	-	28.782
Monte leñoso	15.571	-	15.571
TERRENO FORESTAL	48.943	0	48.943
Erial a pastos	32.069	-	32.069
Terreno improductivo	4.770	-	4.770
Superficie no agrícola	4.645	-	4.645
Ríos y lagos	1.463	-	1.463
OTRAS SUPERFICIES	42.947	-	42.947
SUPERFICIE TOTAL	222.381	1.248	223.629

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

Tabla 1.2-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Ávila (Ávila)

Municipio (*)	Trigo	Cebada	Avena	Centeno	Veza	Cereales invierno para forraje		Otros	Total	
	Total (**)	Total (**)	Total (**)	Total (**)	Secano	Secano	Total (**)	Secano	Regadío	Total
Amavida	25	93	5	4	7	32	2	168	0	168
Arevalillo	0	0	0	1	0	13	2	14	2	16
Ávila	147	598	92	90	188	83	95	1.238	55	1.293
Berrocalejo de Aragona	1	54	0	48	0	0	0	103	0	103
Blascomillán	556	682	54	166	75	59	56	1.604	44	1.648
Brabos	72	678	0	55	1	30	9	845	0	845
Bularros	62	883	3	80	47	21	69	1.165	0	1.165
Cabezas del Villar	157	227	54	103	16	81	3	641	0	641
Cardeñosa	5	116	5	19	0	6	4	155	0	155
Chamartín	14	121	0	0	0	0	6	141	0	141
Diego del Carpio	37	39	41	40	3	10	0	170	0	170
El Fresno	109	306	45	26	50	13	22	556	15	571
El Parral	167	320	15	45	0	7	11	564	1	565
Gallegos de Sobrinos	31	130	12	32	5	12	0	222	0	222
Gemuño	206	255	1	14	0	26	11	513	0	513
Grandes y San Martín	103	470	2	20	0	9	3	607	0	607
Herrerros de Suso	405	836	22	85	1	24	31	1.400	4	1.404
Hurtumpascal	25	141	24	24	0	37	0	251	0	251
La Colilla	1	108	44	47	69	24	5	294	4	298
La Hija de Dios	0	0	0	0	2	1	0	3	0	3
La Serrada	56	146	60	24	0	13	19	318	0	318
La Torre	260	492	97	17	135	18	15	1.021	13	1.034
Maello	398	601	103	98	78	36	69	1.314	69	1.383
Mancera de Arriba	375	415	27	90	40	9	33	983	6	989

Tabla 1.2-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Ávila (Ávila) (Continuación)

Municipio (*)	Trigo	Cebada	Avena	Centeno	Veza	Cereales invierno para forraje		Otros	Total		
	Total (**)	Total (**)	Total (**)	Total (**)	Secano	Secano	Total (**)	Total (**)	Secano	Regadío	
Manjabalago	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20
Marlín	0	26	0	0	0	0	0	2	28	0	28
Martiherrero	0	0	0	10	4	0	0	0	14	0	14
Martínez	2	55	17	23	12	3	1	1	112	1	113
Mediana de Voltoya	6	187	0	42	0	1	0	0	236	0	236
Mironcillo	14	69	38	0	13	2	0	0	136	0	136
Mirueña de Infanzones	174	647	60	78	28	74	3	0	1.064	0	1.064
Muñana	111	371	40	29	136	62	14	4	759	4	763
Muñico	121	191	41	33	21	11	1	0	419	0	419
Muñogalindo	213	418	0	6	3	0	18	0	658	0	658
Muñozgrande	276	761	1	45	0	6	44	11	1.122	11	1.133
Muñopepe	11	52	11	7	16	6	3	0	106	0	106
Muñotello	20	85	128	15	32	23	7	0	310	0	310
Narrillos del Álamo	57	57	33	6	0	9	1	1	162	1	163
Narros del Puerto	14	60	8	1	11	0	6	0	100	0	100
Niharra	31	362	22	3	95	0	128	115	526	115	641
Ojos-Albos	0	2	0	11	0	0	1	0	14	0	14
Padiernos	152	495	15	7	119	7	30	7	818	7	825
Pascualcobo	0	14	12	6	0	66	0	0	98	0	98
Poveda	5	1	0	6	0	3	0	0	15	0	15
Pradosegar	3	0	1	0	0	2	0	0	6	0	6
Riofrio	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
S. Esteban de los Patos	12	97	9	65	7	0	8	0	198	0	198

Tabla 1.2-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Ávila (Ávila) (Continuación)

Municipio (*)	Trigo		Cebada		Avena		Centeno		Veza		Cereales invierno para forraje		Otros		Total	
	Total (**)		Total (**)		Total (**)		Total (**)		Secano		Secano		Total (**)	Secano	Regadío	Total
S. García de Ingelimos	200		349		12		24		0		73		7	664	1	665
S. Miguel de Serrezuela	7		16		17		18		2		29		2	89	2	91
Salobral	85		157		19		20		18		1		0	296	4	300
Santa María del Cubillo	649		285		20		24		13		4		3	998	0	998
Sigeres	141		715		4		55		9		5		2	931	0	931
Solana de Rioalmar	242		642		17		32		86		89		27	1.135	0	1.135
Solosancho	125		416		39		59		80		26		44	749	40	789
Sotalvo	104		307		44		31		115		2		52	653	2	655
Sta. María del Arroyo	268		213		3		3		17		11		2	517	0	517
Tolbaños	81		877		44		106		22		6		0	1.136	0	1.136
Tornadizos de Ávila	0		40		0		0		4		0		11	55	0	55
Valdecasa	25		7		0		0		0		3		0	35	0	35
Villafior	117		688		10		76		4		8		34	925	12	937
Villanueva del Campillo	0		0		0		0		0		0		1	0	1	1
Villatoro	5		1		0		0		0		4		0	10	0	10
Vita	349		659		20		123		38		3		17	1.209	0	1.209
Zapardiel de la Cañada	11		13		45		44		0		8		3	124	0	124
TOTAL	6.863		17.047		1.436		2.136		1.620		1.111		939	30.738	414	31.152

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

(*) Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo.

(***) Mayoritariamente secano.

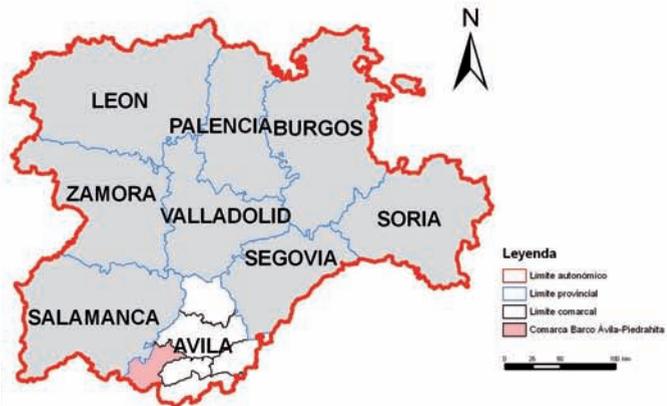
Tabla 1.2-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha)
en los municipios de la comarca **Ávila** (Ávila)

Municipio (*)	Viñedo	Otros			Total		
	Secano	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Cardeñosa	10	0	0	0	10	0	10
Mancera de Arriba	1	0	0	0	1	0	1
Muñico	0	1	1	2	1	1	2
Solosancho	0	8	0	8	8	0	8
Villaflor	2	0	0	0	2	0	2
TOTAL	13	9	1	10	22	1	23

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM. 2004

(*) Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo.

Comarca: Barco de Ávila-Piedrahita
Provincia: Ávila
Autonomía: Castilla y León



COD INE	MUNICIPIO
05052	Casas del Puerto
05225	Santa María del Berrocal
05097	Horcajada (La)
05228	Santiago del Collado
05171	Neila de San Miguel
05038	Bonilla de la Sierra
05129	Mirón (E)
05025	Becedillas
05246	Tórtoles
05063	Collado del Mirón
05116	Malpartida de Corneja
05126	Mesegar de Corneja
05151	Navacedilla de Corneja
05200	San Bartolomé de Corneja
05257	Villafranca de la Sierra
05217	San Miguel de Corneja
05186	Piedrahita
05155	Navaescurial
05261	Villar de Corneja
05103	Hoyorredondo
05124	Medinilla
05084	Gilbuena
05108	Junciana
05010	Aldehuela (La)
05199	San Bartolomé de Béjar
05024	Becedas
05112	Losar del Barco (E)
05226	Santa María de los Caballeros
05214	San Lorenzo de Tormes
05904	Santiago del Tormes
05018	Avellaneda
05007	Aldeanueva de Santa Cruz
05236	Solana de Ávila
05051	Carrera (La)
05021	Barco de Ávila (E)
05113	Llanos de Tormes (Los)
05170	Navatejares
05249	Umbrías
05244	Tormellas
05037	Bohoyo
05192	Puerto Castilla
05085	Gil García
05153	Nava del Barco
05159	Navalonguilla



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA BARCO DE ÁVILA-PIEDRAHITA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Barco de Ávila-Piedrahita tiene una superficie total de 113.953 ha. Administrativamente está compuesta por 44 municipios, siendo los más extensos Navalenguilla (90,75 km²) y Bohoyo (73,87 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.3-I**.

Demografía

Presenta una población de 10.998 habitantes (INE 2007), con una densidad de población sensiblemente inferior a 10 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en El Barco de Ávila (2.624 habitantes) y Piedrahita (2.072 hab.), las localidades más importantes que dan nombre a la comarca. 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 **Barco de Ávila-Piedrahita** (Ávila)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Aldeanueva de Santa Cruz	150	8,48	17,69
Aldehuela (La)	210	17,15	12,24
Avellaneda	32	10,23	3,13
Barco de Ávila (El)	2.624	12,68	206,94
Becedas	307	32,2	9,53
Becedillas	136	19,86	6,85
Bohoyo	370	73,87	5,01
Bonilla de la Sierra	149	55,06	2,71
Carrera (La)	213	14,16	15,04
Casas del Puerto	113	22,14	5,10
Collado del Mirón	51	4,84	10,54
Gil García	42	15,45	2,72
Gilbuena	93	15,13	6,15
Horcajada (La)	624	46,52	13,41
Hoyorredondo	95	17,22	5,52
Junciana	96	15,02	6,39
Llanos de Tormes (Los)	99	17,46	5,67
Losar del Barco (El)	124	19,54	6,35

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Tabla 1.3-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Barco de Ávila-Piedrahita** (Ávila) (Continuación)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Malpartida de Corneja	160	19,07	8,39
Medinilla	146	22,88	6,38
Mesegar de Corneja	87	10,29	8,45
Mirón (El)	186	31,08	5,98
Nava del Barco	117	29,37	3,98
Navacepedilla de Corneja	107	29,5	3,63
Navaescorial	64	35,31	1,81
Navalonguilla	338	90,75	3,72
Navatejares	75	11,08	6,77
Neila de San Miguel	92	7,89	11,66
Piedrahíta	2.072	28,67	72,27
Puerto Castilla	125	43,28	2,89
San Bartolomé de Béjar	48	16,49	2,91
San Bartolomé de Corneja	71	7,36	9,65
San Lorenzo de Tormes	58	14,5	4,00
San Miguel de Corneja	87	6,84	12,72
Santa María de los Caballeros	105	22,4	4,69
Santa María del Berrocal	456	28,34	16,09
Santiago del Collado	227	42,69	5,32
Santiago del Tormes	158	68,45	2,31
Solana de Ávila	168	68,37	2,46
Tormellas	77	9,22	8,35
Tórtoles	93	20,78	4,48
Umbrías	132	11,69	11,29
Villafranca de la Sierra	165	39,34	4,19
Villar de Corneja	56	6,88	8,14
Total Comarca	10.998	1.139,53	9,65

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Barco de Ávila-Piedrahita (Ávila)



Valle del Tormes (Ávila)



Mirador de Piedrahita (Ávila) (Fuente: Mediateca, MARM)



El Barco de Ávila (Ávila)

Descripción física

La comarca está situada al suroeste de la provincia, coincidiendo con el valle donde confluyen los ríos Tormes y Corneja. Esta depresión está rodeada por las sierras de Gredos, de Candelario, de Los Castillejos y de Piedrahita. Posee, por tanto, una topografía de alta montaña (989 y 2.380 metros de altitud), y pendientes que superan el 14%. La red hidrológica está formada por los ríos Tormes y Corneja, y las lagunas del Duque, del Barco, de la Nava y de Los Caballeros, todas ellas ubicadas en la sierra de Gredos.

Geología

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

- *Rocas ácidas*: Granito adamelítico de dos micas.
- *Rocas metamórficas*: Esquistos cristalinos (indiferenciados).
- *Cuaternario*: Indiferenciado.

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

MAPA GEOLÓGICO

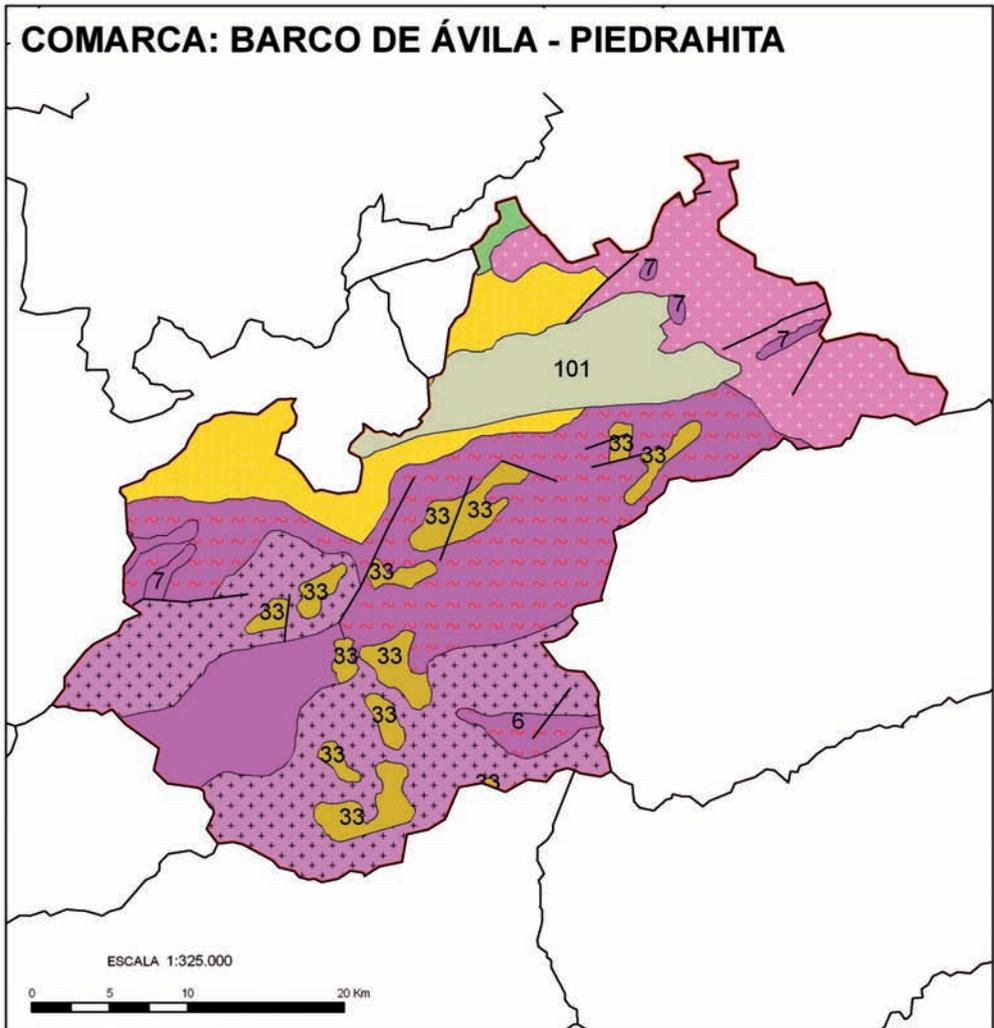
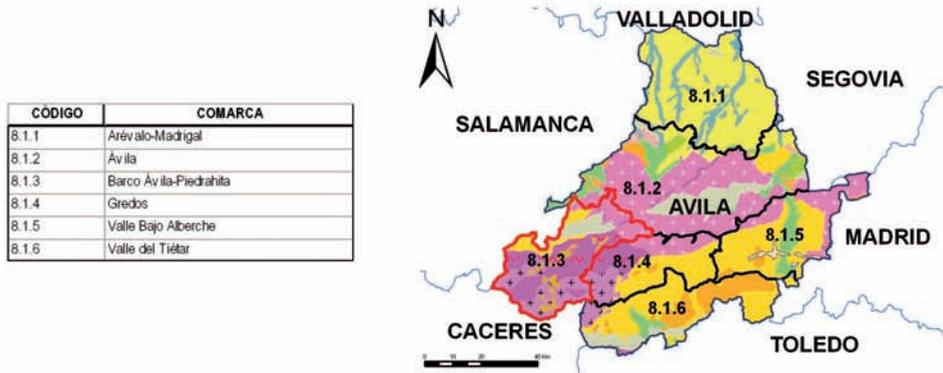


Figura 1.3-1: Mapa de geología de la comarca **Barco de Ávila-Piedrahita** (Ávila).
Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.3-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Cryumbrept (19% de superficie), Xerumbrept (19%) y Xerorthent (17%).

- *Cryumbrept*: son los Umbrepts fríos localizados generalmente en altas altitudes. Ricos en materia orgánica. Tienen una profundidad media (50-100 cm). Son moderadamente ácidos. Textura franco-arenosa.
- *Xerumbrept*: son los Umbrepts de climas mediterráneos. Son suelos profundos (100-150 cm). Ricos en materia orgánica. Son moderadamente ácidos. Textura margo-arcillosa.
- *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”.

Climatología

En esta comarca, el periodo frío o de heladas, entendido como el número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7 °C, tiene una duración de 10 a 12 meses en lo alto de las sierras de Candelario, Gredos y Villafranca, y de 8 y 9 meses en el resto del territorio, exceptuando aquellas zonas por debajo de los 1.000 m.s.n.m. aproximadamente, donde disminuye a 7 meses. El número de meses con una temperatura media de máximas por encima de 30 °C es lo que se denomina el periodo cálido, que en esta región varía de 0 a 1 mes. El periodo seco o árido, que se define como el número de meses con déficit hídrico (diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), toma valores de 0 y 1 mes en las zonas más elevadas de las mencionadas sierras, de 2 meses en sus laderas y de 3 meses en el resto del territorio.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, el Barco de Ávila-Piedrahita se encuentra bajo dos tipos climáticos directamente correlacionados con la altitud (ver **Figura 1.3-3**). El tipo predominante es el *Mediterráneo templado*, y se localiza en la parte de la comarca que se encuentra aproximadamente por debajo de los 1.250 m.s.n.m., mientras que las áreas que se encuentran por encima de esta cota, cuentan con el tipo *Mediterráneo templado fresco*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno para la comarca. Los primeros se distribuyen de forma similar a los tipos climáticos, con veranos tipo *Maíz* en las zonas bajas, y tipo *Triticum menos cálido* en las zonas de sierra. Por su parte, los inviernos son tipo *Avena fresco* en la mayor parte del territorio, excepto en las zonas más altas de las sierras (por encima de los 1.900 m.s.n.m.) donde se dan inviernos tipo *Trigo-avena*.

En referencia al régimen de humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, la comarca se caracteriza por tener el régimen *Mediterráneo húmedo*.

MAPA EDAFOLÓGICO

CODIGO	COMARCA
8.1.1	Arevalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco de Ávila-Piedrahita
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar

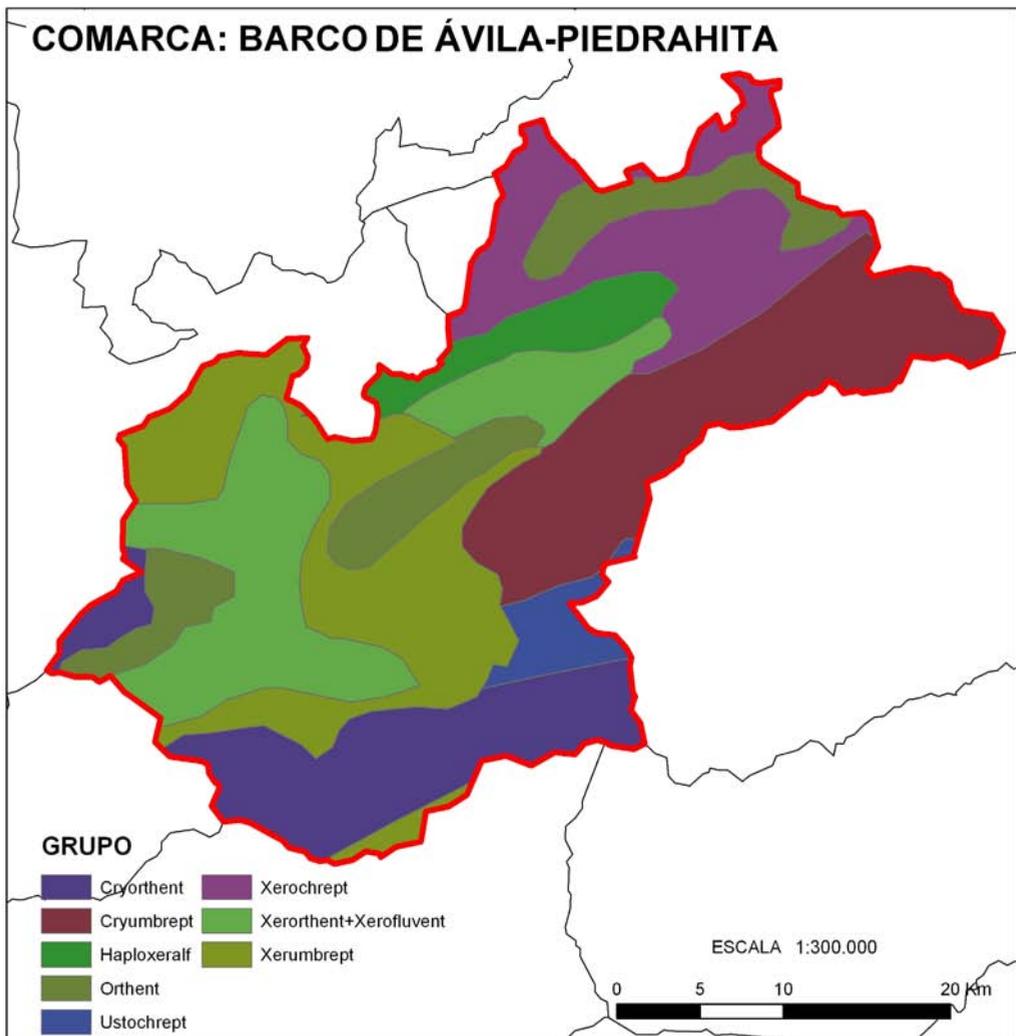


Figura 1.3-2: Mapa de edafología de la comarca **Barco de Ávila-Piedrahita** (Ávila), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

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 **Barco de Ávila-Piedrahita** (Ávila)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tª media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	3,4	-7,2	97,2	10,4
Febrero	4,0	-6,4	87,7	12,8
Marzo	6,0	-4,8	63,9	25,1
Abril	8,2	-2,1	74,0	38,5
Mayo	11,7	0,6	76,3	65,4
Junio	16,0	4,0	46,4	94,2
Julio	19,7	7,2	17,0	121,4
Agosto	19,6	7,1	15,4	113,1
Septiembre	16,4	4,1	44,9	80,8
Octubre	11,4	0,4	87,7	49,2
Noviembre	6,2	-3,9	99,3	21,2
Diciembre	3,5	-6,7	96,9	10,3
AÑO⁽¹⁾	10,5	-9,2	806,8	642,4

Fuente: www.marm.es

* Valores de las estaciones de: Bohoyo, El Barco de Ávila y Navacedilla de Corneja.

** Valores de las estaciones de: Navalguijo, Bohoyo, Navalanguilla, Nava del Barco, Navamures, Navatejares, Gil García, Tremedal, La Lastra del Cano, El Barco de Ávila, El Losar del Barco, Becedas, Junciana, Navacedilla de Corneja, Casas del Puerto de Villatoro, Villafranca de la Sierra, Piedrahita de la Sierra 'S.N. del Trigo' y Collado del Mirón.

⁽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 **Barco de Ávila-Piedrahita** (Ávila)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Aldeanueva de Santa Cruz	5007	1.188	622	-1,9	10	27,3	628
Avellaneda	5018	1.454	626	-2,6	9,1	26,1	599
Becedas	5024	1.354	694	-2,3	9,4	26,7	606
Becedillas	5025	1.151	577	-1,4	11	28,6	668
Bohoyo	5037	1.604	879	-3	8,5	25,3	574
Bonilla de la Sierra	5038	1.262	599	-1,7	10,7	28,2	661
Casas del Puerto de Villatoro	5052	1.398	742	-2,2	10,2	27,5	641

Tabla 1.3-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca
Barco de Ávila-Piedrahita (Ávila) (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Collado del Mirón	5063	1.228	547	-1,6	10,7	28,3	657
El Barco de Ávila	5021	1.058	648	-1,4	10,4	27,8	640
El Losar del Barco	5112	1.091	660	-1,4	10,5	28	643
El Mirón	5129	1.181	525	-1,6	10,7	28,3	653
Gil García	5085	1.448	1.144	-2,5	9	26	592
Gilbuena	5084	1.105	626	-1,5	10,3	28	638
Hoyorredondo	5103	1.081	580	-1,5	10,6	28,3	650
Junciana	5108	1.060	656	-1,5	10,3	27,9	637
La Aldehuela	5010	1.201	605	-1,8	10,1	27,5	634
La Carrera	5051	1.169	736	-1,7	10	27,3	628
La Horcajada	5097	1.054	591	-1,4	10,6	28,2	647
Los Llanos de Tormes	5113	1.195	691	-1,9	9,8	27	621
Malpartida de Corneja	5116	1.059	581	-1,2	11,1	28,8	669
Medinilla	5124	1.064	588	-1,5	10,4	28,2	640
Mesegar de Corneja	5126	1.072	613	-1,2	11,2	28,9	675
Nava del Barco	5153	1.505	1.145	-2,7	8,8	25,6	584
Navacepedilla de Corneja	5151	1.552	778	-2,5	9,7	26,8	619
Navaescorial	5155	1.564	677	-2,5	9,4	26,5	612
Navalonguilla	5159	1.682	1.263	-3	8,1	24,8	563
Navatejares	5170	1.235	780	-1,9	9,7	26,8	616
Neila de San Miguel	5171	1.152	625	-1,8	10,1	27,7	629
Piedrahita	5186	1.080	620	-1,4	10,9	28,5	662
Puerto Castilla	5192	1.526	1.168	-2,7	8,8	25,6	583
San Bartolomé de Béjar	5199	1.427	737	-2,6	9	26,2	593
San Bartolomé de Corneja	5200	999	580	-1,2	11,1	28,9	668
San Lorenzo de Tormes	5214	1.047	631	-1,4	10,4	27,9	641
San Miguel de Corneja	5217	1.082	657	-1,2	11,2	28,9	674
Santa María de los Caballeros	5226	1.141	614	-1,6	10,3	27,7	637
Santa María del Berrocal	5225	1.057	551	-1,3	10,9	28,7	659
Santiago de Tormes	5904	1.535	687	-2,8	8,9	25,8	589
Santiago del Collado	5228	1.494	640	-2,6	9,3	26,4	607
Solana de Ávila	5236	1.621	930	-3,1	8,4	25,1	570
Tormellas	5244	1.163	805	-1,7	9,9	27,2	624
Tórtoles	5246	1.279	584	-1,7	10,6	28,1	659
Umbrías	5249	1.171	932	-1,7	9,9	27,2	625
Villafranca de la Sierra	5257	1.603	736	-2,5	9,4	26,7	614
Villar de Corneja	5261	1.050	559	-1,2	10,9	28,8	660

Fuente: www.marm.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío.

** Temperatura media de máximas del mes más cálido.

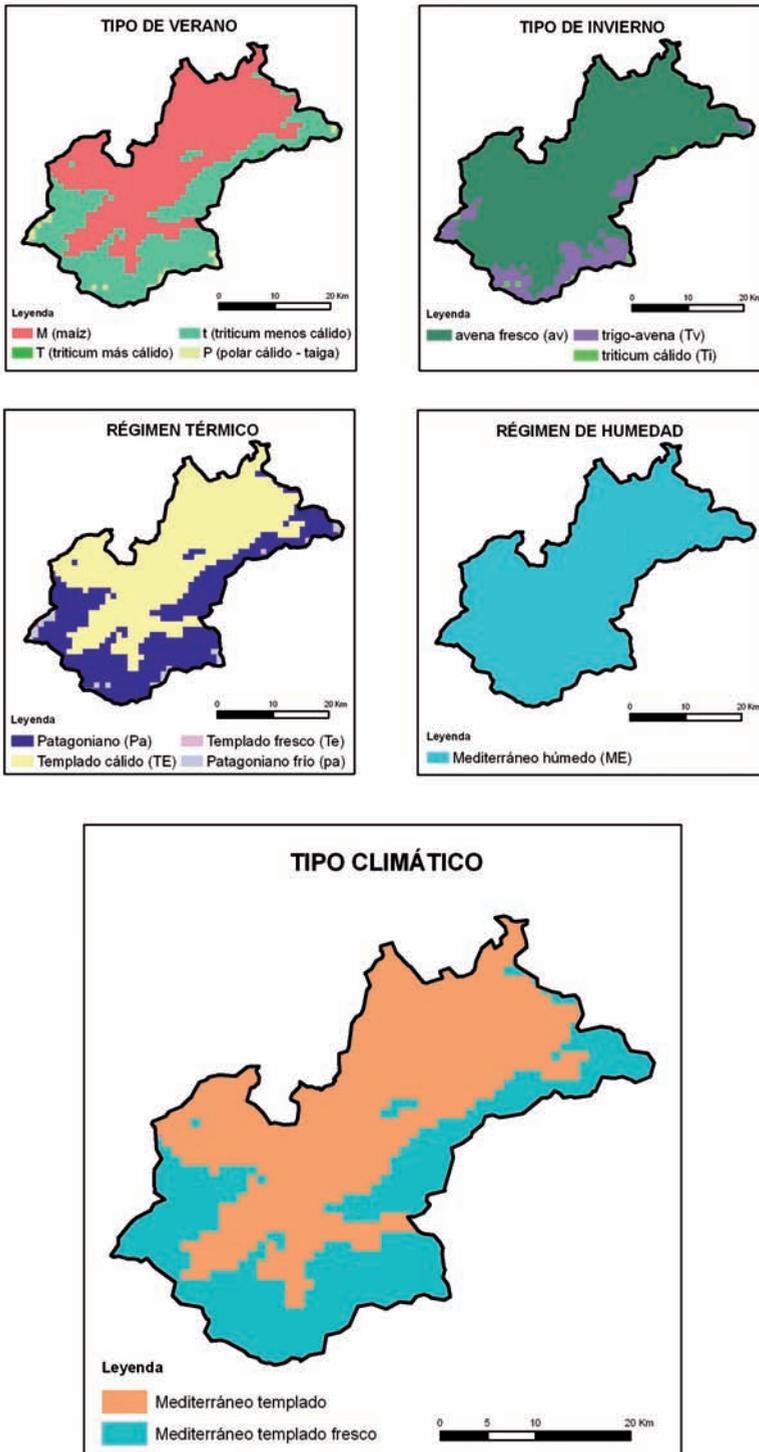


Figura 1.3-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca Barco de Ávila-Piedrahita (Ávila)

Comunicaciones

La carretera principal que atraviesa la región es:

- N-110, atraviesa toda la comarca en dirección nordeste a suroeste. Longitud: 53 km.

En esta comarca la longitud total aproximada de las carreteras es de 411 km y el índice de comunicaciones tiene un valor de 0,36, 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 (km²). La **Figura 1.3-4** muestra la representación del relieve y las comunicaciones de esta región.

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA BARCO DE ÁVILA-PIEDRAHITA

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MARM. 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 1.3-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.3-V** y **1.3-VI**. Esta comarca se localiza en la parte noroccidental del Sistema Central, donde el río Tormes se nutre de los arroyos que bajan de la sierra, lo que se refleja en los usos del suelo. Así, el 56,9% de la superficie está ocupada por prados y pastos, y el 20,1% por terreno forestal. Este último se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (50%), matorral boscoso de transición (26%), bosque de frondosas (19%) y bosque de coníferas (5%). La extensión de las tierras de cultivo es, por tanto, bastante escasa con solo el 3,2% (el 72% de ellas en secano). Los municipios que más superficie de tierras de cultivo presentan son Malpartida de Corneja (520 ha) y Santa María de Berrocal (513 ha). La distribución de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal aparece representada en la **Figura 1.3-5**. El resto de la superficie (19,8%) está dominada por los eriales a pastos (14,6% de la superficie total).

Según datos del MARM (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (55,86%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 2.020 ha frente a las 213 ha de leñosos (4,33%). Dentro de los cultivos herbáceos destaca el trigo (28,76%), seguido de la cebada (21,39%), los cultivos forrajeros (20,89%), la judía seca (8,02%) y la patata (5,20%). Entre los cultivos leñosos, los frutales son los cultivos mayoritarios, representando el 99,06%.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan tan solo el 0,2% de la superficie total de la comarca, pero ocupan el 38% de las tierras de cultivo con 1.026 ha de secano y 357 ha de regadío.

El uso más importante de la comarca, en cuanto a extensión, son los **prados y pastos**, con 39.936 ha de pastizales y 24.825 ha de prados naturales. El **terreno forestal**, por su parte, se reparte entre 10.807 ha de monte leñoso, 6.556 ha de monte abierto y 5.587 ha de monte maderable.

Entre las **otras superficies** se encuentran 16.626 ha de erial a pastos; 3.640 ha de terreno improductivo; 1.439 ha de superficie no agrícola; 574 ha de ríos y lagos, y 295 ha de espartizal.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 1,8 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 5,5 t/ha para el maíz y 3,5 t/ha para el resto de cereales.

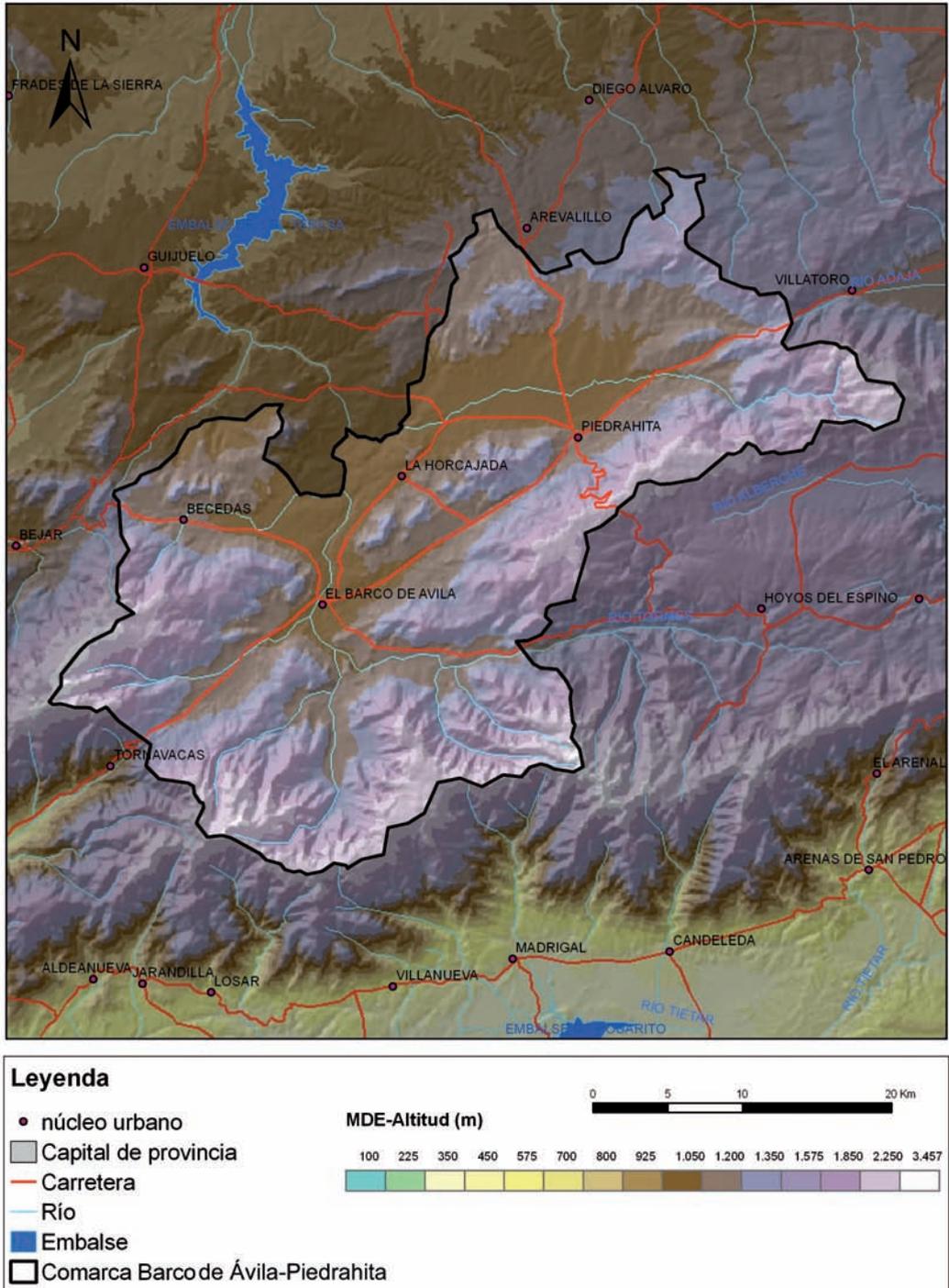


Figura 1.3-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca Barco de Ávila-Piedrahita (Ávila)

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
8.1.1	Árvalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco de Ávila-Piedrahita
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar



COMARCA: BARCO DE ÁVILA-PIEDRAHITA

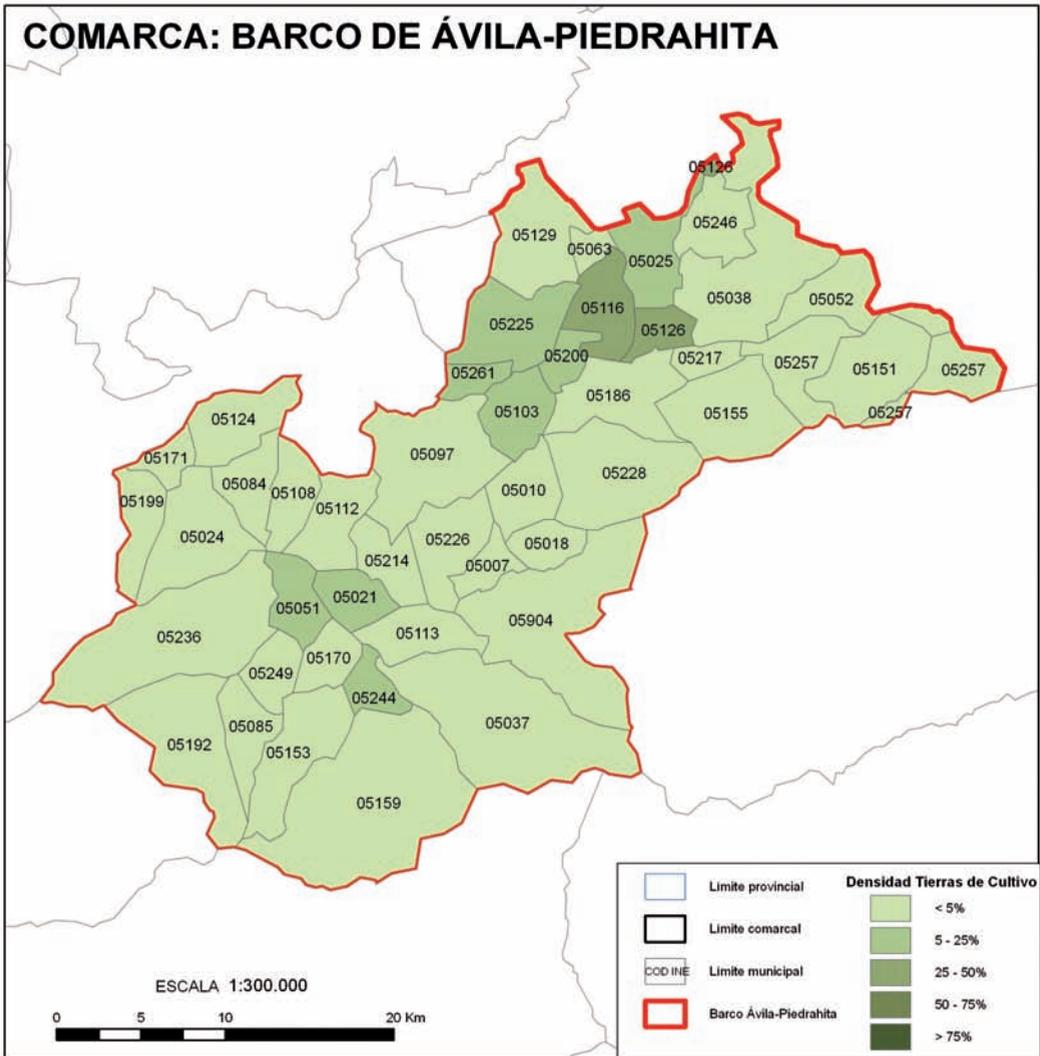


Figura 1.3-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Barco de Ávila-Piedrahita** (Ávila)

Tabla 1.3-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca
Barco de Ávila-Piedrahita (Ávila)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	581	0	581
Cebada	430	2	432
Cultivos forrajeros	270	152	422
Judía seca	0	162	162
Patata	0	105	105
Otros	295	23	318
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	1.576	444	2.020
Cultivos leñosos			
Frutales	0	211	211
Otros	2	0	2
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	2	211	213
Barbecho y otras tierras no ocupadas	1.026	357	1.383
TIERRAS DE CULTIVO	2.604	1.012	3.616
Prados naturales	14.007	10.818	24.825
Pastizales	39.936	0	39.936
PRADOS Y PASTOS	53.943	10.818	64.761
Monte maderable	5.577	10	5.587
Monte abierto	6.556	-	6.556
Monte leñoso	10.807	-	10.807
TERRENO FORESTAL	22.940	10	22.950
Erial a pastos	16.626	-	16.626
Espartizal	295	-	295
Terreno improductivo	3.640	-	3.640
Superficie no agrícola	1.439	-	1.439
Ríos y lagos	574	-	574
OTRAS SUPERFICIES	22.574	-	22.574
SUPERFICIE TOTAL	102.061	11.840	113.901

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

Tabla 1.3-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Barco de Ávila-Piedrahita (Ávila)

Municipio (*)	Trigo		Cebada Total (**)	Cultivos forrajeros Total (**)	Judía seca Regadío	Patata Regadío	Otros		Total	
	Secano	Regadío					Secano	Regadío	Secano	Regadío
Aldeanueva de Santa Cruz	0	0	0	2	1	2	0	5	0	5
Avellaneda	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Becedas	0	2	2	2	12	8	4	23	4	27
Becedillas	43	18	1	1	0	2	74	3	74	77
Bohoyo	0	0	3	3	16	8	1	26	1	27
Bonilla de la Sierra	15	36	7	7	2	2	109	7	109	116
Casas del Puerto de Villatoro	0	0	4	4	0	0	6	2	6	8
Collado del Mirón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Barco de Ávila	0	0	22	22	47	8	15	86	15	101
El Losar	0	0	21	21	8	3	11	22	11	33
El Mirón	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Gilbuena	0	0	23	23	4	6	2	33	2	35
Gil garcía	0	0	1	1	1	2	0	4	0	4
Hoyorredondo	42	9	2	2	1	1	60	5	60	65
Junciana	6	0	1	1	1	1	8	2	8	10
La Aldehuela	0	0	6	6	1	3	0	10	0	10
La Carrera	5	5	11	11	16	3	14	31	14	45
La Horcajada	0	10	94	94	7	6	121	27	121	148
Los Llanos de Tormes	0	0	4	4	7	5	10	15	10	25
Malpartida de Corneja	91	134	79	79	0	0	357	1	357	358
Medinilla	0	0	21	21	0	1	21	1	21	22
Mesegar de Cornieja	114	31	3	3	1	1	155	5	155	160
Nava del Barco	0	0	1	1	2	3	0	6	0	6

Tabla 1.3-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Barco de Ávila-Piedrahita** (Ávila) (Continuación)

Municipio (*)	Trigo		Cebada		Cultivos forrajeros		Judía seca		Patata		Otros			Total		
	Secano	Total (**)	Total (**)	Total (**)	Total (**)	Regadío	Regadío	Regadío	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total
Navacedilla de Corneja	0	0	0	0	0	3	1	0	6	0	6	0	6	0	6	6
Navascurial	0	0	0	1	1	2	2	2	7	3	10	3	7	3	7	10
Navalonguilla	0	0	0	0	0	2	2	2	4	0	4	0	4	0	4	4
Navatejares	0	0	0	1	1	2	2	2	5	0	5	0	5	0	5	5
Neila de San Miguel	0	0	0	3	3	0	2	2	5	0	5	0	5	0	5	5
Piedrahita	37	10	13	2	2	2	2	62	12	62	74	62	12	62	12	74
Puerto Castilla	0	0	2	1	2	1	2	0	5	0	5	0	5	0	5	5
San Bartolomé de Béjar	0	0	2	1	2	1	1	7	4	7	11	7	4	7	4	11
San Bartolomé de Corneja	69	30	11	1	1	1	1	124	5	124	129	124	5	124	5	129
San Lorenzo de Tormes	0	0	20	1	3	1	3	17	7	17	24	17	7	17	7	24
San Miguel de Corneja	0	0	0	1	1	1	1	17	5	17	22	17	5	17	5	22
Santa María de los Caballeros	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2
Santa María del Berrocal	133	122	7	1	2	1	2	286	6	286	292	286	6	286	6	292
Santiago de Tormes	0	0	2	3	4	3	4	0	9	0	9	0	9	0	9	9
Santiago del Collado	0	0	0	2	3	2	3	0	7	0	7	0	7	0	7	7
Solana de Ávila	0	0	3	1	2	1	2	0	6	0	6	0	6	0	6	6
Tormellas	0	0	3	1	2	1	2	0	6	0	6	0	6	0	6	6
Tortoles	0	0	0	1	1	1	1	17	3	17	20	17	3	17	3	20
Umbrias	0	0	3	2	2	2	2	0	7	0	7	0	7	0	7	7
Villafranca de la Sierra	0	2	3	7	2	7	2	0	16	0	16	0	16	0	16	16
Villar de Corneja	26	23	13	1	1	1	1	74	2	74	76	74	2	74	2	76
TOTAL	581	432	395	162	105	162	105	1.576	444	1.576	2.020	1.576	444	1.576	444	2.020

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

(*) Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo.

(***) Mayoritariamente de secano.

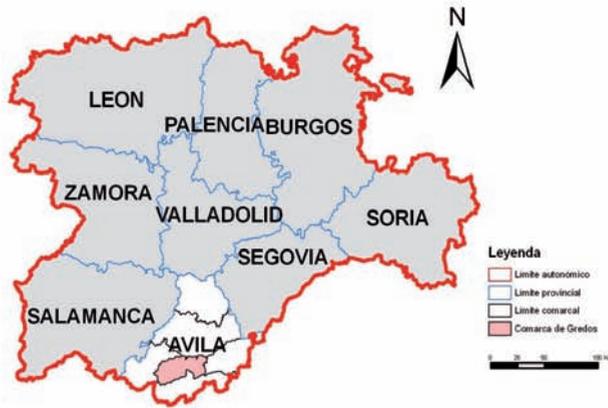
Tabla 1.3-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha)
en los municipios de la comarca **Barco de Ávila-Piedrahita** (Ávila)

Municipios (*)	Frutales	Otros	Total		
	Regadío	Secano	Secano	Regadío	Total
Becedas	2	0	0	2	2
Bohoyo	20	0	0	20	20
El Barco de Ávila	8	0	0	8	8
La Carrera	58	0	0	58	58
Los Llanos de Tormes	12	0	0	12	12
Nava del Barco	60	0	0	60	60
Navatejares	5	0	0	5	5
Puerto Castilla	19	0	0	19	19
San Lorenzo de Tormes	0	2	2	0	2
Santa María del Berrocal	2	0	0	2	2
Santiago de Tormes	1	0	0	1	1
Santiago del Collado	2	0	0	2	2
Tormellas	20	0	0	20	20
Tortoles	1	0	0	1	1
Umbrías	1	0	0	1	1
TOTAL	211	2	2	211	213

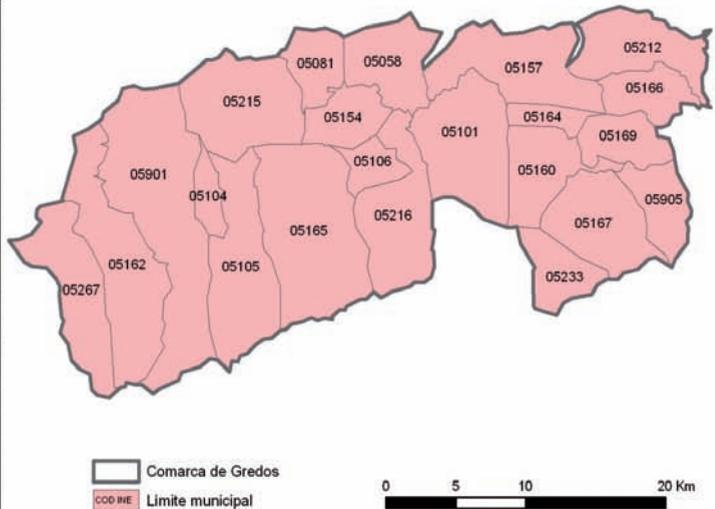
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM. 2004

(*) Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo.

Comarca: Gredos
Provincia: Ávila
Autonomía: Castilla y León



CODINE	MUNICIPIO
05081	Garganta del Villar
05215	San Martín de la Vega del Alberche
05212	San Juan del Molinillo
05058	Cepeda la Mora
05157	Navalacruz
05166	Navarredondilla
05101	Hoyocasero
05154	Navadjos
05901	San Juan de Gredos
05164	Navaquesera
05216	San Martín del Pimpollar
05169	Navatalgordo
05162	Navalperal de Tormes
05160	Navalosa
05106	Hoyos de Miguel Muñoz
05104	Hoyos del Collado
05165	Navarredonda de Gredos
05105	Hoyos del Espino
05905	Villanueva de Ávila
05167	Navarrevisca
05267	Zapardiel de la Ribera
05233	Serranillos



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA GREDOS

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Gredos tiene una superficie total de 81.940 ha. Administrativamente está compuesta por 22 municipios, siendo los más extensos San Juan de Gredos (95,91 km²), Navarredonda de Gredos (78,81 km²) y Navalperal de Tormes (60,96 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.4-I**.

Demografía

Presenta una población de 5.195 habitantes (INE 2007), con una densidad de población baja, sensiblemente inferior a 7 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Hoyos del Espino (468 habitantes), Navarredonda de Gredos (463 habitantes) y Navalosa (408 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 **Gredos** (Ávila)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Cepeda la Mora	113	31,4	3,60
Garganta del Villar	55	18,19	3,02
Hoyocasero	342	52,48	6,52
Hoyos de Miguel Muñoz	45	11,87	3,79
Hoyos del Collado	38	9,88	3,85
Hoyos del Espino	468	52,92	8,84
Navadijos	62	19,85	3,12
Navalacruz	263	49,89	5,27
Navalosa	408	30	13,60
Navalperal de Tormes	125	60,96	2,05
Navaquesera	39	9,16	4,26
Navarredonda de Gredos	463	78,81	5,87
Navarredondilla	255	20,27	12,58
Navarrevisca	369	39,99	9,23
Navatalgordo	281	20,09	13,99
San Juan de Gredos	374	95,91	3,90
San Juan del Molinillo	309	35,79	8,63
San Martín de la Vega del Alberche	217	50,48	4,30
San Martín del Pimpollar	249	45,64	5,46
Serranillos	311	20,74	15,00
Villanueva de Ávila	273	21,2	12,88
Zapardiel de la Ribera	136	43,88	3,10
Total Comarca	5.195	819,40	6,34

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisaje característico de la Comarca Agraria Gredos (Ávila)



Entorno natural en Navarredonda de Gredos (Ávila) (Imagen cedida por la Diputación Provincial de Ávila)

Descripción física

La comarca Gredos se localiza en la vertiente centro-sur de la provincia, comprendiendo buena parte de la sierra de Gredos (puertos del Arenal, del Pico y de Serranillos) y siguiendo el curso de los ríos Alberche y Tormes. Las sierras de Villafranca y de los Baldíos se encuentran al norte de su territorio, mientras que el pico El Cabezo (2.187 m) se localiza al sur. Las elevaciones del Almanzor (2.592 m) y de La Mira (2.343 m) aparecen en el límite con la comarca Valle del Tiétar, detallándose en esta última. Posee, por tanto, una orografía de alta montaña, con una altitud media entre 908 y 2.113 m, y pendientes que alcanzan el 11%.

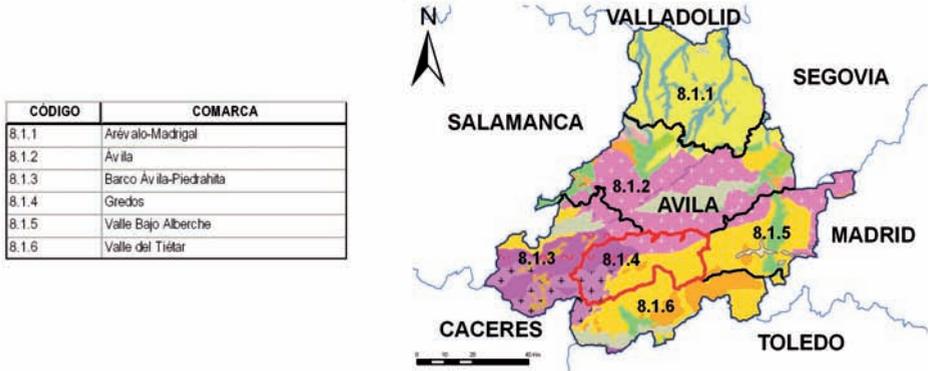
Geología

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

- *Rocas ácidas*: Granito adamelítico de dos micas.
- *Rocas metamórficas*: Esquistos cristalinos (indiferenciados).

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

MAPA GEOLÓGICO



COMARCA: GREDOS

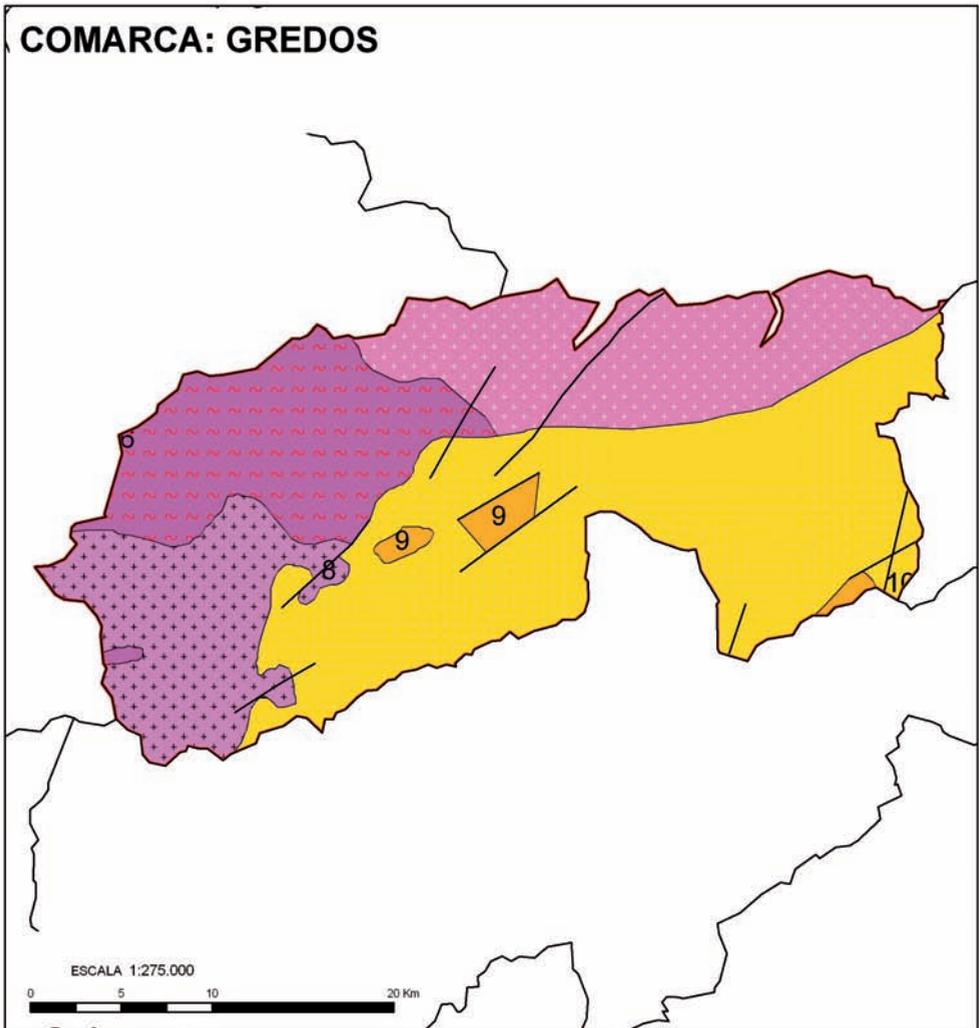


Figura 1.4-1: Mapa de geología de la comarca **Gredos** (Ávila). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.4-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Ustochrept (48% de superficie), Cryorthent (28%) y Cryumbrept (21%).

- *Ustochrept*: son suelos moderadamente básicos. Presentan poco contenido en materia orgánica. Tienen una profundidad media y su textura es franco-arcillosa.
- *Cryorthent*: son suelos profundos (100-150 cm). Son ligeramente ácidos y presentan un bajo contenido en materia orgánica. Su textura es arenosa.
- *Cryumbrept*: son los Umbrepts fríos localizados generalmente en altitudes elevadas. Ricos en materia orgánica. Tienen una profundidad media (50-100 cm). Son moderadamente ácidos. Textura franco-arenosa.

Las características de estos suelos se indican en el **Anexo I**, “Descripción de los suelos según la Taxonomía americana 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 7 °C) aumenta con la altitud, obteniendo valores desde 6 y 7 meses en la zona aluvial de los ríos Alberche y Tormes, hasta 12 meses en las áreas más elevadas de la sierra de Gredos y Villafranca. En la mayor parte del territorio comarcal, el periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de 30 °C) toma valores entre 0 y 1 mes, excepto en el valle medio del Alberche (municipios de Navarrevisca y Navatalgordo) donde varía entre 1 y 2 meses. El periodo seco o árido, entendido como el número de meses con déficit hídrico (diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), disminuye de 3 meses en el extremo oriental de la comarca a 1 mes en el resto, llegando a valores nulos en lo alto de Gredos.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, la comarca Gredos presenta tres tipos climáticos (ver **Figura 1.4-3**). En los municipios más occidentales de Zapardiel de la Ribera, Navalperal de Tormes, San Juan de Gredos, Hoyos del Collado y Hoyos del Espino, predomina el *Mediterráneo templado fresco*; en Navadijos, San Martín del Pimpollar, Hoyocasero, Navalosa, Navatalgordo, Navarredondilla y Villanueva de Ávila prevalece el *Mediterráneo templado*; y el resto es una zona de transición entre los tipos climáticos anteriores, donde también aparece el *Mediterráneo continental*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen veranos tipo *Triticum menos cálido* en la mitad oeste y tipo *Maíz* en la mitad este. A su vez, el tipo de invierno que predomina en esta comarca es el *Avena fresco*, a pesar de aparecer en zonas dispersas los tipos *Triticum cálido* y *Trigo-avena*.

En referencia al régimen de humedad, la comarca se encuentra en su totalidad bajo el régimen *Mediterráneo húmedo*.

En las **Tablas 1.4-II** y **1.4-III** solo se pueden presentar los datos pluviométricos, puesto que según la fuente del S.I.G.A. del MARM, no existen estaciones termométricas en esta comarca.

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.1.1	Arévalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Piedrahíta
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar

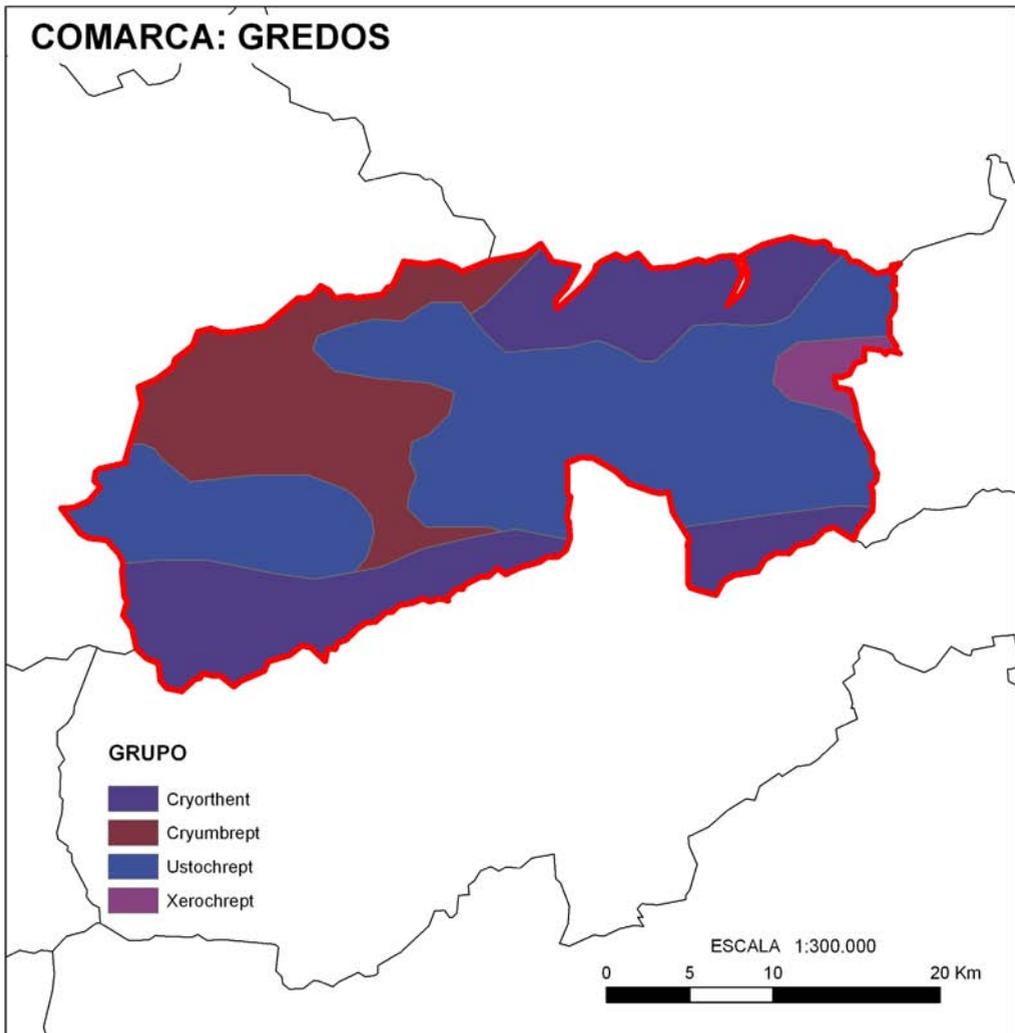
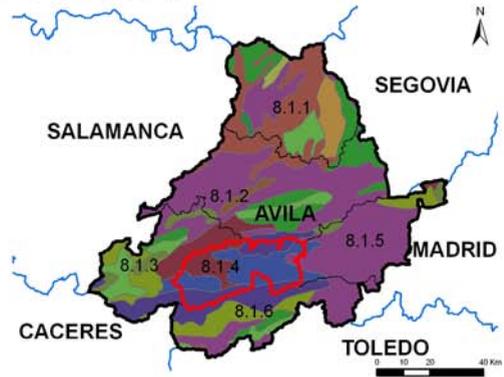


Figura 1.4-2: Mapa de edafología de la comarca **Gredos** (Ávila), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Tabla 1.4-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Gredos** (Ávila)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tª media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	-	-	91,7	-
Febrero	-	-	81,1	-
Marzo	-	-	58,3	-
Abril	-	-	75,3	-
Mayo	-	-	73,0	-
Junio	-	-	47,5	-
Julio	-	-	18,9	-
Agosto	-	-	18,1	-
Septiembre	-	-	44,9	-
Octubre	-	-	90,7	-
Noviembre	-	-	112,6	-
Diciembre	-	-	91,2	-
AÑO⁽¹⁾	-	-	804,0	-

Fuente: www.marm.es

* No existen estaciones meteorológicas termométricas.

** Valores de las estaciones de: Navarredonda de la Sierra 'P. de Gredos', Navarredonda de Gredos, Hoyos del Espino, Navaceda de Tormes, La Herguijuela, Navalperal de Tormes, Zapardiel de la Ribera, Angostura, San Martín de la Vega del Alberche y Serranillos.

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

Comunicaciones

La principal vía de comunicación que posee esta región abulense es:

- N-502, carretera nacional que recorre 16 km en dirección norte-sur, conectando la comarca con la ciudad de Ávila (al norte) y Talavera de la Reina (al sur).

En esta comarca la longitud total aproximada de las carreteras es de 305 km y el índice de comunicaciones tiene un valor de 0,37, 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 (km²). La **Figura 1.4-4** muestra la representación del relieve y las comunicaciones de esta región.

Tabla 1.4-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Gredos** (Ávila)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Cepeda la Mora	5058	1.572	646	0,2	10,2	28,5	641
Garganta del Villar	5081	1.618	594	0,2	9,9	28	629
Hoyocasero	5101	1.438	881	0,3	10,8	29,3	659
Hoyos de Miguel Muñoz	5106	1.556	907	0,2	10,2	28,9	649
Hoyos del Collado	5104	1.601	771	-3	8,9	25,9	585
Hoyos del Espino	5105	1.647	873	-3	8,5	25,8	573
Navadijos	5154	1.547	740	0,2	10,2	28,6	644
Navalacruz	5157	1.579	645	0,3	10,2	28,7	642
Navalosa	5160	1.278	938	0,7	11,7	30,6	695
Navalperal de Tormes	5162	1.700	789	-3,3	8,4	25,2	568
Navaquesera	5164	1.456	751	0,4	10,8	29,5	665
Navarredonda de Gredos	5165	1.640	952	-1,5	9	27,1	604
Navarredondilla	5166	1.136	610	1,1	12,5	31,1	716
Navarrevisca	5167	1.354	1.056	0,5	11,4	30,3	680
Navatalgordo	5169	1.158	738	1	12,3	31,2	714
San Juan de Gredos	5901	1.663	774	-2,9	8,7	25,7	581
San Juan del Molinillo	5212	1.504	562	0,5	10,7	29,2	661
San Martín de la Vega del Alberche	5215	1.659	624	0,2	9,7	27,8	629
San Martín del Pimpollar	5216	1.449	1.072	0,2	10,7	29,6	667
Serranillos	5233	1.532	1.277	0	10,2	29,1	643
Villanueva de Ávila	5905	1.144	877	1	12,5	31,7	722
Zapardiel de la Ribera	5267	1.702	794	-3,3	8,3	25,1	566

Fuente: www.marm.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío.

** Temperatura media de máximas del mes más cálido.

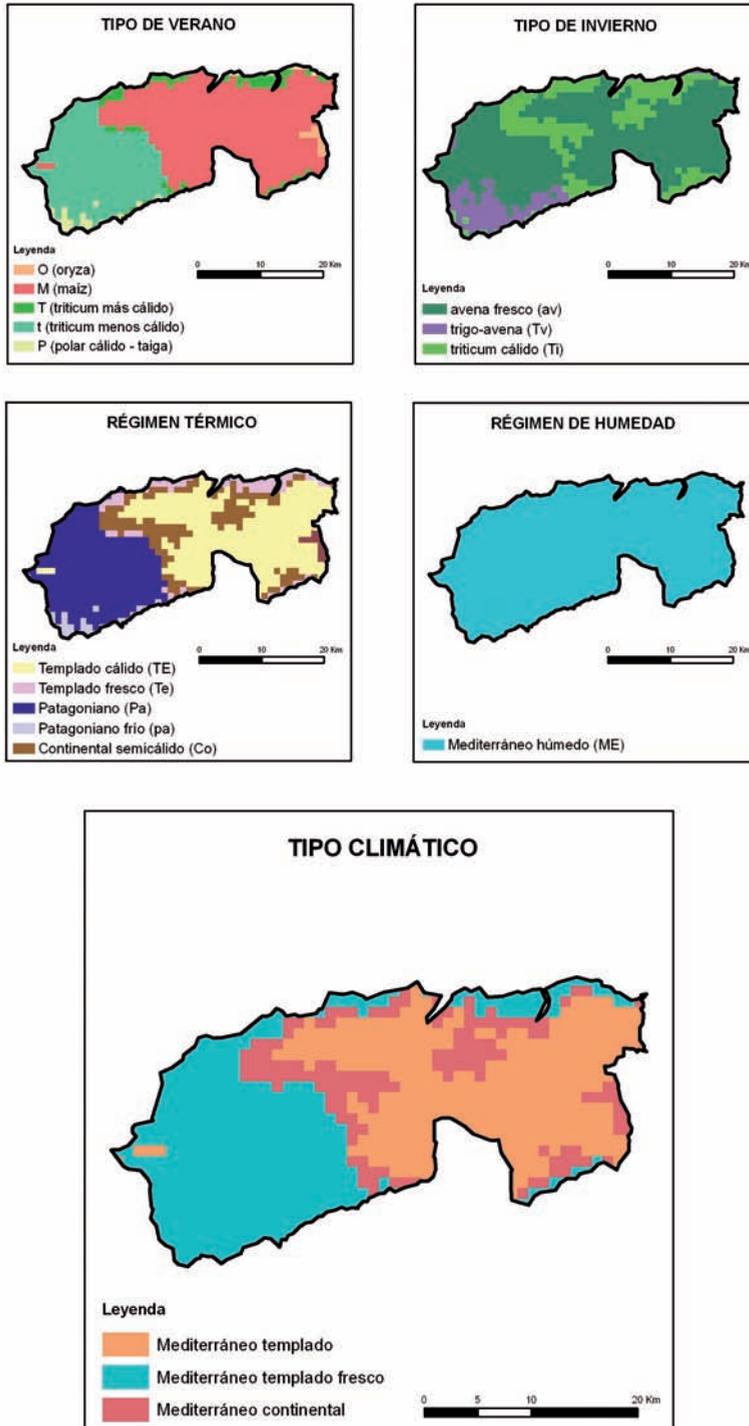


Figura 1.4-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Gredos** (Ávila)

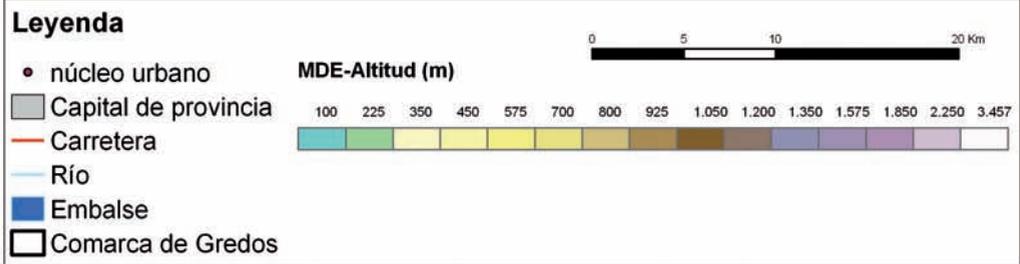
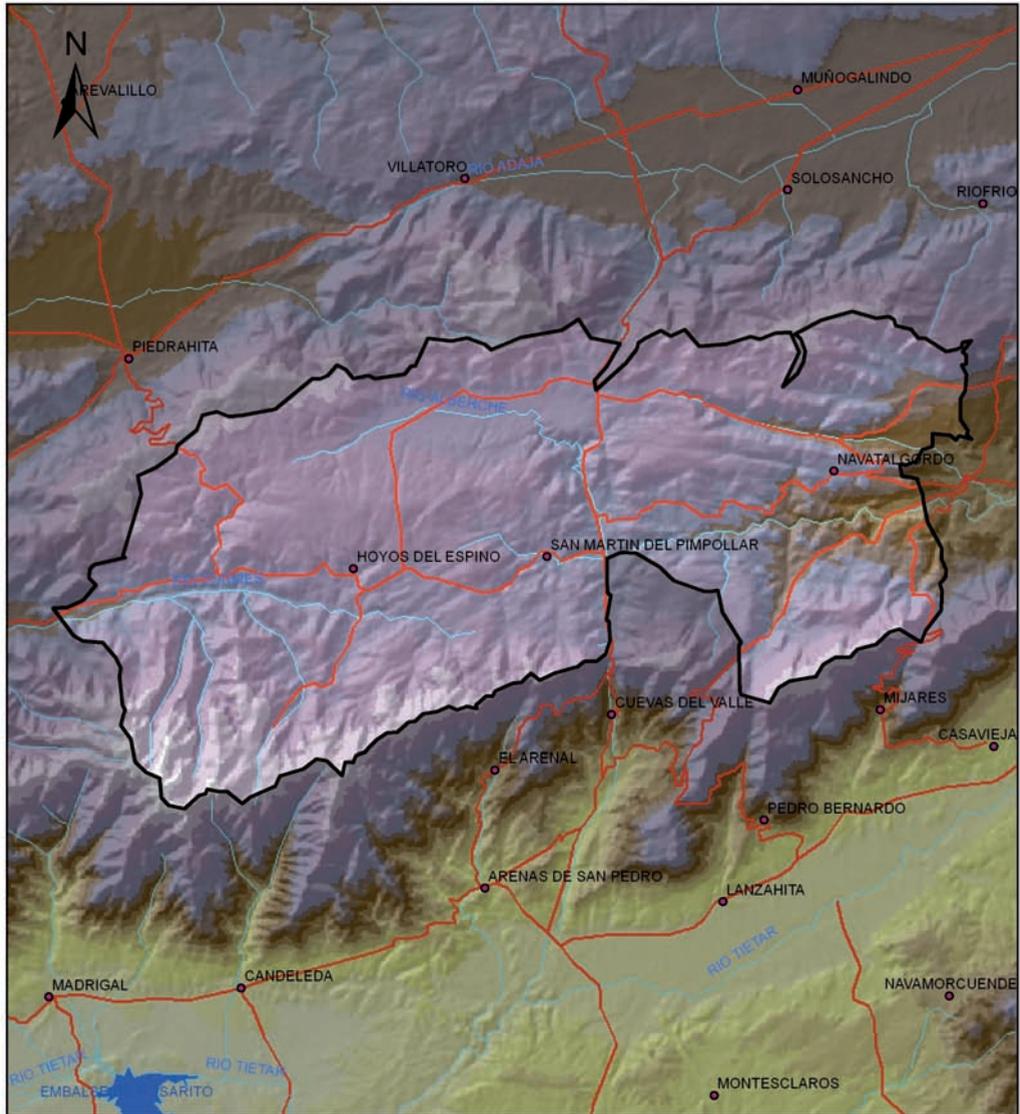


Figura 1.4-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Gredos** (Ávila)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA GREDOS

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MARM. 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 1.4-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.4-V** y **1.4-VI**. Esta comarca situada en la cara norte de la sierra de Gredos, representa la zona de mayor altitud de la provincia de Ávila, donde nacen los ríos Tormes y Alberche, hechos que determinarán los usos del suelo que se den en ella. Así, las superficies de mayor extensión son el terreno forestal (43% de la superficie total) y los prados y pastos (39,2%), en detrimento de las tierras de cultivo (0,5%). Los cultivos principales son la vid y el centeno, y el municipio que más tierras de cultivo presenta es San Martín de la Vega del Albe (125 ha). La distribución de la densidad de las tierras de cultivo aparece representada a nivel municipal en la **Figura 1.4-5**. El terreno forestal se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (84%), matorral boscoso de transición (5%), bosque de frondosas (3%) y bosque de coníferas (8%). El resto de superficies representan el 17,4%.

Según datos del MARM (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (23,72%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 93 ha frente a las 71 ha de leñosos (18,11%). Dentro de los cultivos herbáceos, el cultivo mayoritario es el centeno, representando el 56,99%. Entre los cultivos leñosos destaca la vid (85,91%), seguida de los frutales (14,08%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan solamente el 0,3% de la superficie total, pero ocupan el 58% de las tierras de cultivo, con 179 ha de secano y 49 ha de regadío.

El grueso de la comarca lo compone el **terreno forestal** mediante 31.068 ha de monte leñoso, 4.047 ha de monte maderable y 85 ha de monte abierto. Los **prados y pastos** se dividen en 23.346 ha de pastizales y 8.746 ha de prados naturales.

Las **otras superficies** se reparten entre 7.234 ha de erial a pastos; 4.704 ha de terreno improductivo; 1.729 ha de superficie no agrícola y 600 ha de ríos y lagos.

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. 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 cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
8.1.1	Árvalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Piedrahíta
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar



COMARCA: GREDOS

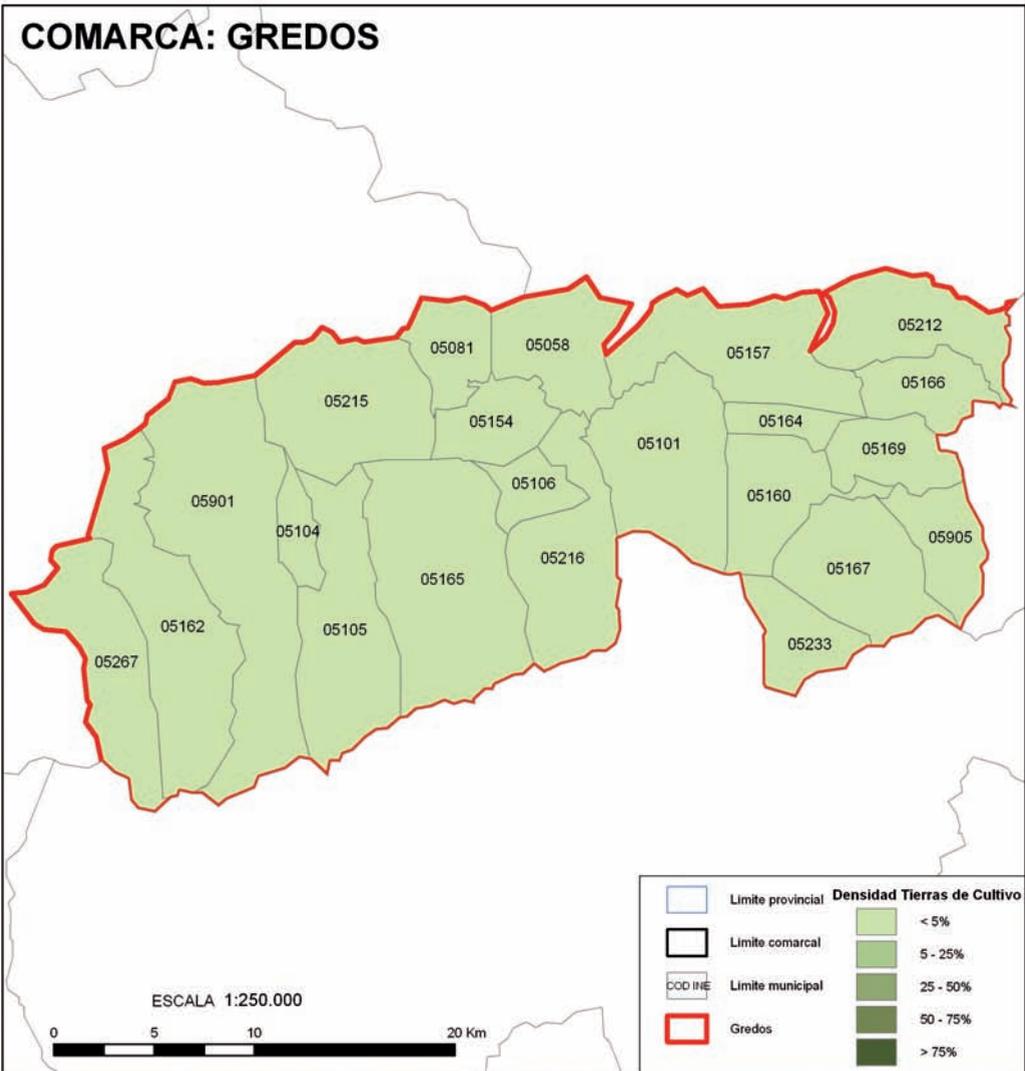


Figura 1.4-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Gredos** (Ávila)

Tabla 1.4-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Gredos** (Ávila)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Centeno	53	0	53
Otros	0	40	40
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	53	40	93
Cultivos leñosos			
Vid	61	0	61
Frutales	0	10	10
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	61	10	71
Barbecho y otras tierras no ocupadas	179	49	228
TIERRAS DE CULTIVO	293	99	392
Prados naturales	3.853	4.893	8.746
Pastizales	23.346	0	23.346
PRADOS Y PASTOS	27.199	4.893	32.092
Monte maderable	4.047	0	4.047
Monte abierto	85	-	85
Monte leñoso	31.068	-	31.068
TERRENO FORESTAL	35.200	0	35.200
Erial a pastos	7.234	-	7.234
Terreno improductivo	4.704	-	4.704
Superficie no agrícola	1.729	-	1.729
Ríos y lagos	600	-	600
OTRAS SUPERFICIES	14.267	-	14.267
SUPERFICIE TOTAL	76.959	4.992	81.951

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

Tabla 1.4-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Gredos** (Ávila)

Municipios (*)	Centeno	Otros	Total		
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total
Hoyos del Espino	0	1	0	1	1
Navalacruz	0	5	0	5	5
Navalosa	0	5	0	5	5
Navalperal de Tormes	0	2	0	2	2
Navarredonda de Gredos	0	2	0	2	2
Navarredondilla	0	4	0	4	4
Navarrevisca	0	2	0	2	2
Navatalgordo	0	3	0	3	3
San Juan de Gredos	0	4	0	4	4
San Juan del Molinillo	0	3	0	3	3
San Martín de la Vega del Alberche	53	0	53	0	53
San Martín del Pimpollar	0	2	0	2	2
Serranillos	0	2	0	2	2
Zapardiel de la Ribera	0	5	0	5	5
TOTAL	53	40	53	40	93

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM. 2004

(*) Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo.

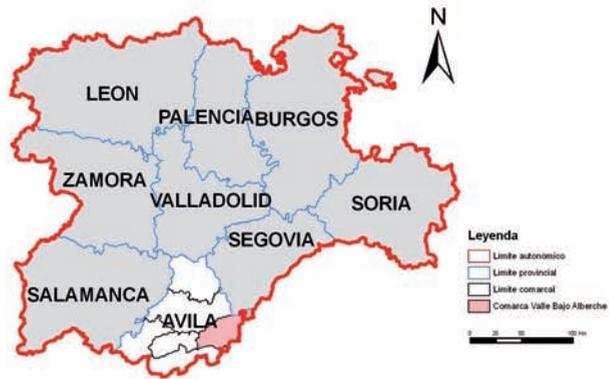
Tabla 1.4-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Gredos** (Ávila)

Municipios (*)	Viñedo	Frutales	Total		
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total
Navarredondilla	24	4	24	4	28
Navarrevisca	2	0	2	0	2
Navatalgordo	27	1	27	1	28
San Juan del Molinillo	8	1	8	1	9
Zapardiel de la Ribera	0	3	0	3	3
San Juan de Gredos	0	1	0	1	1
TOTAL	61	10	61	10	71

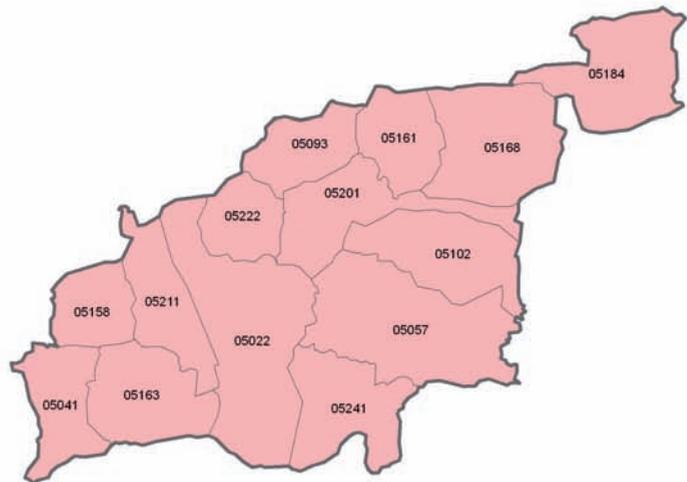
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM. 2004

(*) Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo.

Comarca: Valle Bajo Alberche
Provincia: Ávila
Autonomía: Castilla y León



CODINE	MUNICIPIO
05022	Barraco (E)
05211	San Juan de la Nava
05168	Navas del Marqués (Las)
05161	Navalperal de Pinares
05184	Peguerinos
05093	Herradón de Pinares
05201	San Bartolomé de Pinares
05222	Santa Cruz de Pinares
05102	Hoyo de Pinares (E)
05057	Cebreros
05158	Navalmoral
05163	Navaluenga
05041	Burgohondo
05241	Tiemblo (E)



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA VALLE BAJO ALBERCHE

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Valle Bajo Alberche tiene una superficie total de 107.950 ha. Administrativamente está compuesta por 14 municipios, siendo los más extensos Cebreros (137,47 km²), Las Navas del Marqués (97,93 km²) y El Hoyo de Pinares (80,51 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.5-I**.

Demografía

Presenta una población de 25.530 habitantes (INE 2007). La densidad de población es de 23,65 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Las Navas del Marqués (5.723 habitantes), El Tiemblo (4.330 hab.) y Cebreros (3.524 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 **Valle Bajo Alberche** (Ávila)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Barraco (El)	2.165	153,9	14,07
Burgohondo	1.277	55,34	23,08
Cebreros	3.524	137,47	25,63
Herradón de Pinares	592	48,4	12,23
Hoyo de Pinares (El)	2.369	80,51	29,42
Navalmoral	476	43,35	10,98
Navalperal de Pinares	978	49,83	19,63
Navaluenga	2.297	73,53	31,24
Navas del Marqués (Las)	5.723	97,93	58,44
Peguerinos	389	87,01	4,47
San Bartolomé de Pinares	659	74,49	8,85
San Juan de la Nava	554	60,78	9,11
Santa Cruz de Pinares	197	41,37	4,76
Tiemblo (El)	4.330	75,59	57,28
Total Comarca	25.530	1.079,50	23,65

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisaje característico de la Comarca Agraria Valle Bajo Alberche (Ávila)



Paisaje del Alberche (Ávila) (Imagen cedida por la Diputación de Ávila)

Descripción física

Esta comarca se encuentra ubicada en el Sistema Central, concretamente entre la sierra de Malagón (pico de Valdihuelos, 1.528 m, pico de Vercedilla, 1.642 m, y puerto de La Lancha) y la sierra de Gredos (pico de Escusa, 1.959 m, pico de Lanchamela, 2.003 m, y Guisando, 1.303 m), dando lugar al inicio del valle del Alberche. Tiene una orografía accidentada, donde se alcanzan altitudes entre 698 y 2.003 m, y pendientes que superan el 20%. El río principal que baña esta región es el Alberche, que da lugar al embalse de Burguillo y al Charco del Cura, situados entre los términos municipales de Navalunga y el Tiemblo, y el embalse de la Hinchota, localizado entre los picos de Guisando y Parra.

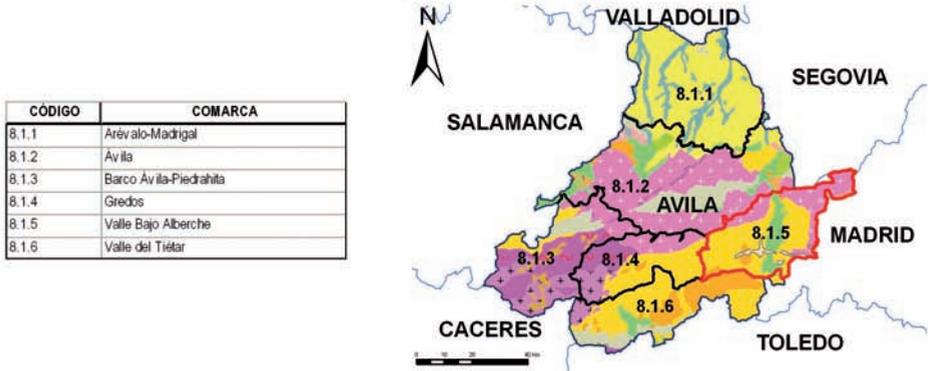
Geología

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

- *Rocas ácidas*: Granito adamelítico de dos micas.
- *Rocas metamórficas*: Gneis, esquistos cristalinos y esquistos micáceos.

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

MAPA GEOLÓGICO



COMARCA: VALLE BAJO ALBERCHE

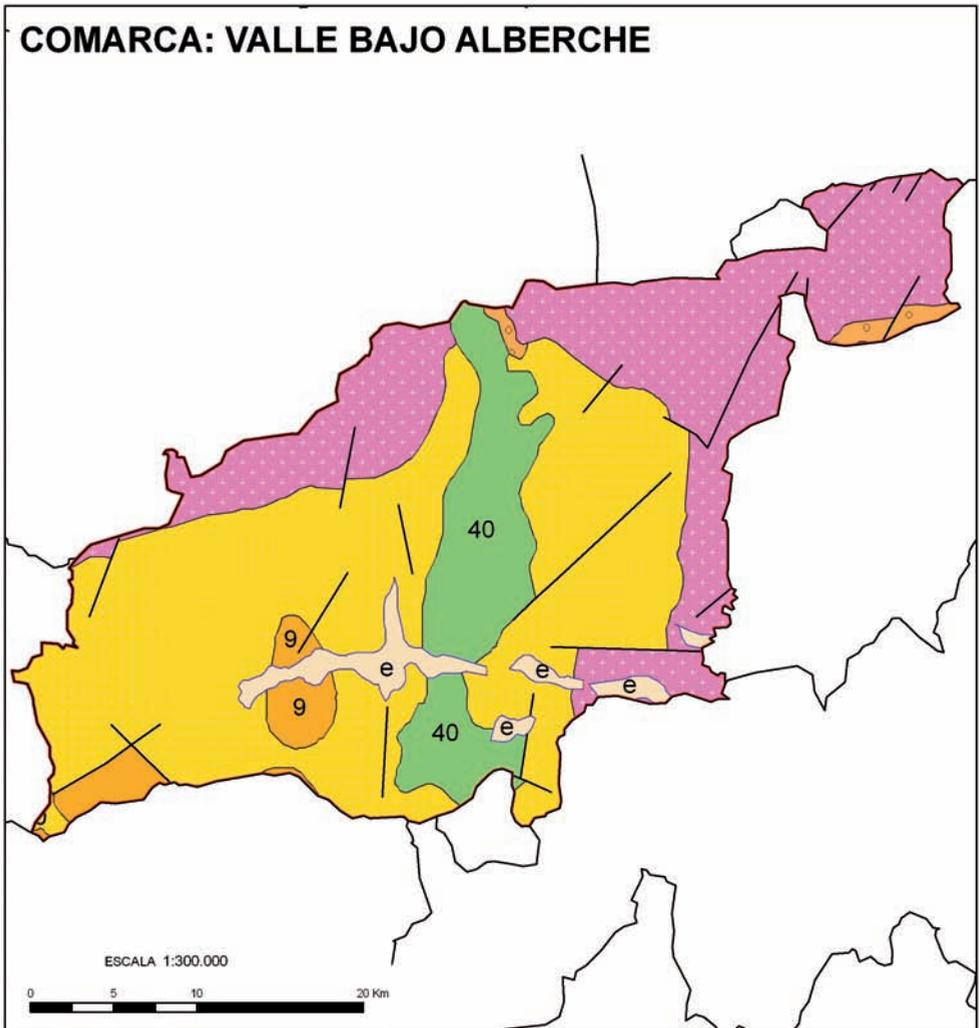


Figura 1.5-1: Mapa geológico de la comarca **Valle Bajo Alberche** (Ávila).
Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.5-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (80% de superficie) y Xerumbrept (9%).

- *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.
- *Xerumbrept*: son los Umubrepts de climas mediterráneos. Son suelos profundos (100-150 cm). Ricos en materia orgánica. Son moderadamente ácidos. Textura franco-arcillosa.

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

Climatología

El periodo frío o de heladas se define como el número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7 °C. Este dato toma sus mayores valores en la sierra de la Paramera (12 y 11 meses) y en las sierras de Gredos y Malagón (8 meses), mientras que en el resto del territorio éste se prolonga durante 7 y 6 meses en las zonas más bajas del valle. En la mayor parte de la comarca el periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de 30 °C) varía de 0 a 1 mes excepto en la zonas más cercanas al curso fluvial del Alberche, donde este periodo tiene una duración entre 1 y 2 meses. El periodo seco o árido se entiende como el número de meses con déficit hídrico (diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), y tiene una duración de 4 meses en las zonas fluviales del Alberche y sus afluentes que discurren por esta comarca, reduciéndose a 3 meses en el resto de la superficie comarcal.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, la comarca Valle Bajo Alberche se caracteriza por tener dos tipos climáticos predominantes (ver **Figura 1.5-3**). En el tercio meridional (municipios de Burgohondo, Navalenguera, El Tiemblo y Sur de San Juan de la Nava y El Barraco) se da el tipo *Mediterráneo continental*, mientras que en el resto de la comarca prevalece el *Mediterráneo templado*. Solo en pequeñas zonas de la sierra de Malagón y la sierra de Gredos existe el tipo climático *Mediterráneo templado fresco*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan para la comarca los tipos de verano y de invierno. Los primeros se distribuyen de idéntica forma a los tipos climáticos, con veranos tipo *Oryza* en el tercio sur, tipo *Maíz* en el norte, y veranos tipo *Triticum más cálido* y *Polar cálido-taiga* en las zonas altas de las sierras. Por su parte, los inviernos son tipo *Avena fresco* excepto en las zonas de mayor altitud, donde el verano cuenta con las categorías *Avena cálido*, *Triticum cálido* y *Trigo-avena*.

En lo que al régimen de humedad se refiere, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, la comarca se caracteriza por tener el *Mediterráneo húmedo*.

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 municipal.

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.1.1	Árvalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Pedrahita
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar

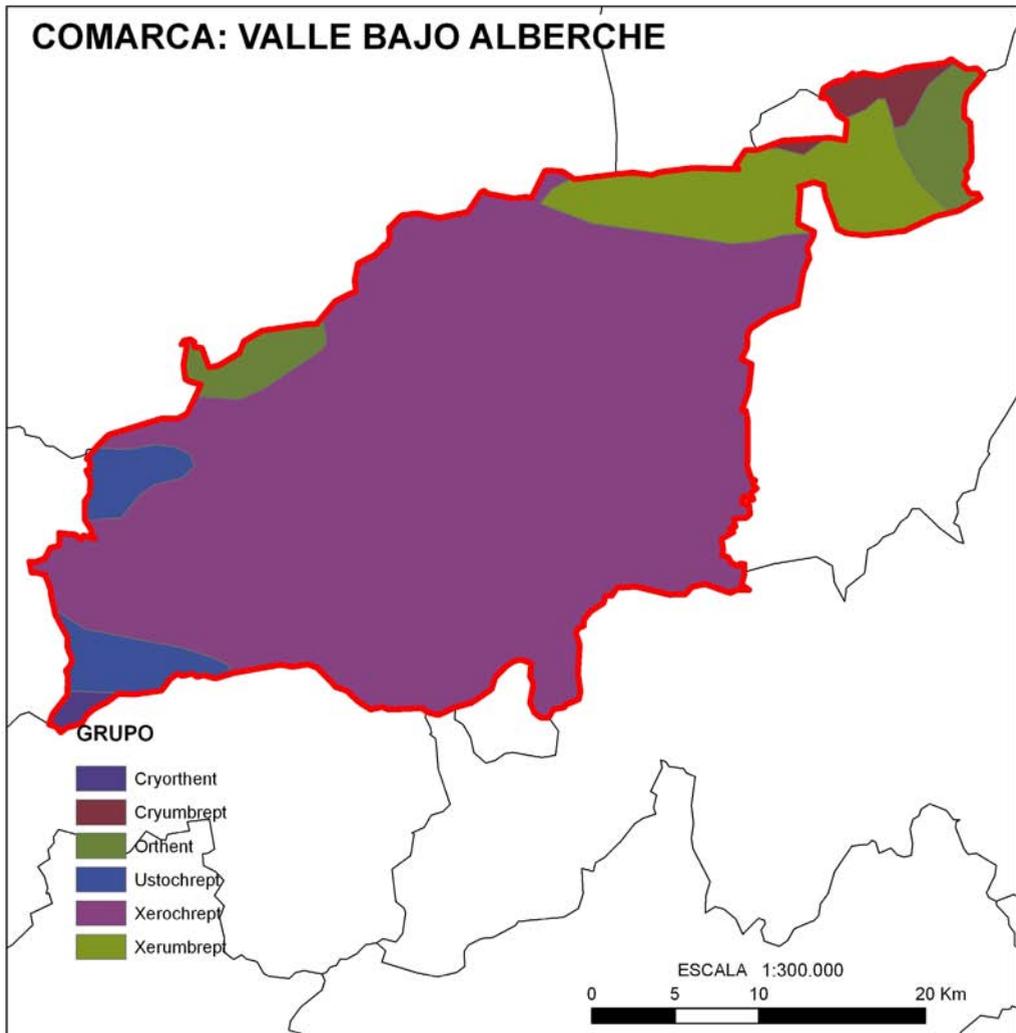
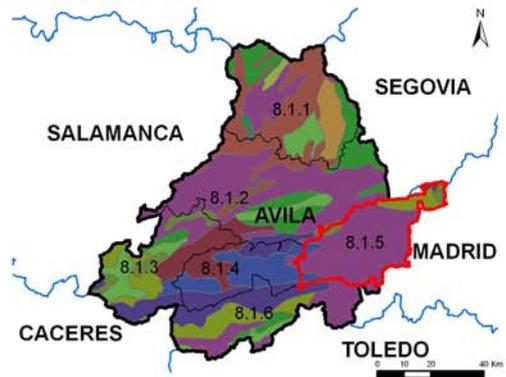


Figura 1.5-2: Mapa de edafología de la comarca **Valle Bajo Alberche** (Ávila), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Tabla 1.5-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca Valle Bajo Alberche (Ávila)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tª media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	4,7	-4,4	85,5	10,7
Febrero	6,0	-3,9	72,2	15,0
Marzo	8,5	-2,1	52,3	29,7
Abril	10,1	-0,3	74,0	40,6
Mayo	14,1	3,0	61,3	71,7
Junio	19,0	7,0	37,2	108,4
Julio	22,8	10,4	16,2	140,9
Agosto	22,5	9,8	13,7	129,8
Septiembre	18,7	6,7	35,2	88,9
Octubre	12,9	2,6	79,7	49,5
Noviembre	8,4	-1,6	107,2	23,6
Diciembre	5,7	-3,8	86,0	13,3
AÑO⁽¹⁾	12,8	-5,9	721,3	722,0

Fuente: www.marm.es

* Valores de las estaciones de: Presa de Burguillo, El Tiemblo 'Central Puente Nuevo' y Las Navas del Marqués 'Fábrica de Resinas'.

* Valores de las estaciones de: Burgohondo, Barranco 'Las Juntas C.F.', Presa de Burguillo, El Tiemblo 'Central Puente Nuevo', Las Navas del Marqués 'Fábrica de Resinas' y Navalperal de Pinares.

⁽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 Valle Bajo Alberche (Ávila)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Burgohondo	5041	1.075	746	1,1	12,7	31,5	719
Cebreros	5057	853	575	0,8	12,9	30,6	731
El Barraco	5022	1.085	721	1	12,4	30,1	709
El Hoyo de Pinares	5102	968	607	0,2	12	29,6	701
El Tiemblo	5241	919	714	1,3	13,1	30,8	743
Herradón de Pinares	5093	1.216	605	0,2	11,1	28,3	661
Las Navas del Marqués	5168	1.272	736	-0,5	10,3	27,6	644
Navalmoral	5158	1.154	539	1,1	12,2	30,5	704
Navalperal de Pinares	5161	1.299	664	-0,3	10,4	27,5	642
Navaluenga	5163	1.074	784	1,3	12,9	31,2	721
Peguerinos	5184	1.499	835	-1	9,3	26,5	606
San Bartolomé de Pinares	5201	1.136	615	0,2	11,5	28,7	675
San Juan de la Nava	5211	1.115	604	0,8	12,2	30,3	701
Santa Cruz de Pinares	5222	1.136	561	0,9	11,9	29,8	699

Fuente: www.marm.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío.

** Temperatura media de máximas del mes más cálido.

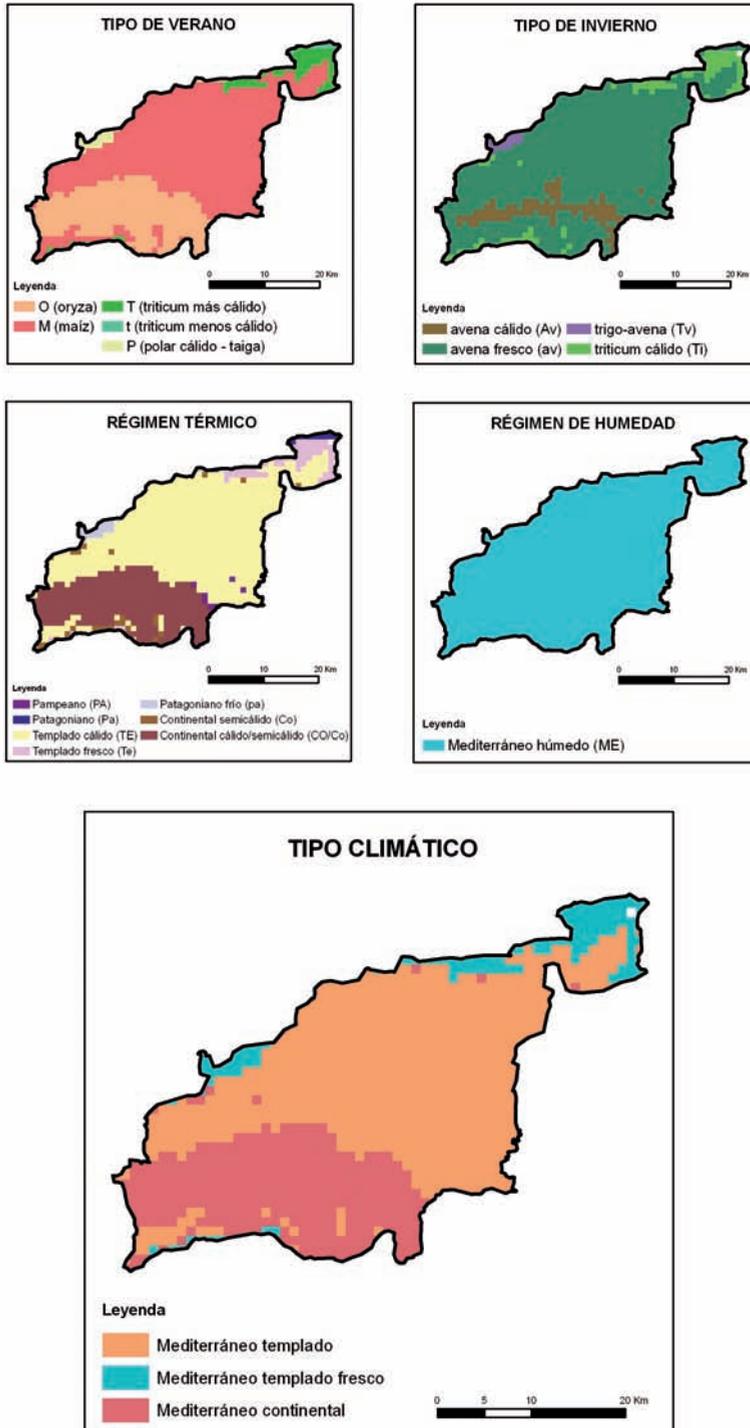


Figura 1.5-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca Valle Bajo Alberche (Ávila)

Comunicaciones

La vía de comunicación principal que recorre la comarca es:

- N-403, carretera nacional que conecta la comarca con la capital (al norte) y con Toledo, pasando por el extremo sur-oeste de la Comunidad de Madrid (San Martín de Valdeiglesias). Longitud: 33 km.

En esta región la longitud total aproximada de las carreteras es de 588 km y el índice de comunicaciones tiene un valor de 0,54, lo que supone una alta 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 (km²). La **Figura 1.5-4** muestra la representación del relieve y las comunicaciones de la región.

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA VALLE BAJO ALBERCHE

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MARM. 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 1.5-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.5-V** y **1.5-VI**. El Valle Bajo Alberche se enmarca en la parte nororiental de la sierra de Gredos, por lo que guarda un carácter eminentemente forestal, ya sea de montaña o de ribera. Así, el terreno forestal ocupa el 60,1% y se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (34%), matorral boscoso de transición (29%), bosque de coníferas (31%), bosque de frondosas (4%) y bosque mixto (2%). Los prados y pastos representan el 19,3% de la superficie comarcal. En cambio, las tierras de cultivo tienen muy poca extensión, solamente el 2,6% (96% de ellas en secano), siendo Cebreros el municipio que más tierras de cultivo presenta con 1.496 ha. La distribución de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal aparece representada en la **Figura 1.5-5**. En el resto de superficies (18,1%) predominan los eriales a pastos con el 14,2% del total comarcal.

Según datos del MARM (2004), los cultivos leñosos son los de mayor importancia (93,26%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 2.573 ha frente a las 151 ha de herbáceos (5,47%). Dentro de los cultivos leñosos, el cultivo más representativo es la vid (95,10%), seguida del olivo (4,08%) y los frutales (0,82%). Entre los cultivos herbáceos la cebada es el cultivo mayoritario, representando el 43,05%.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan tan solo el 1,3% de las tierras de cultivo con 35 ha de secano.

Por su parte, los **prados y pastos** se reparten en 14.410 ha de pastizales y 6.371 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** lo hace en 31.060 ha de monte maderable, 29.759 ha de monte leñoso y 4.003 ha de monte abierto.

Entre **otras superficies** encontramos 15.280 ha de erial a pastos; 1.920 ha de superficie no agrícola; 1.362 ha de ríos y lagos y 988 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. En el caso del regadío, este índice es de 7,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de cereales.

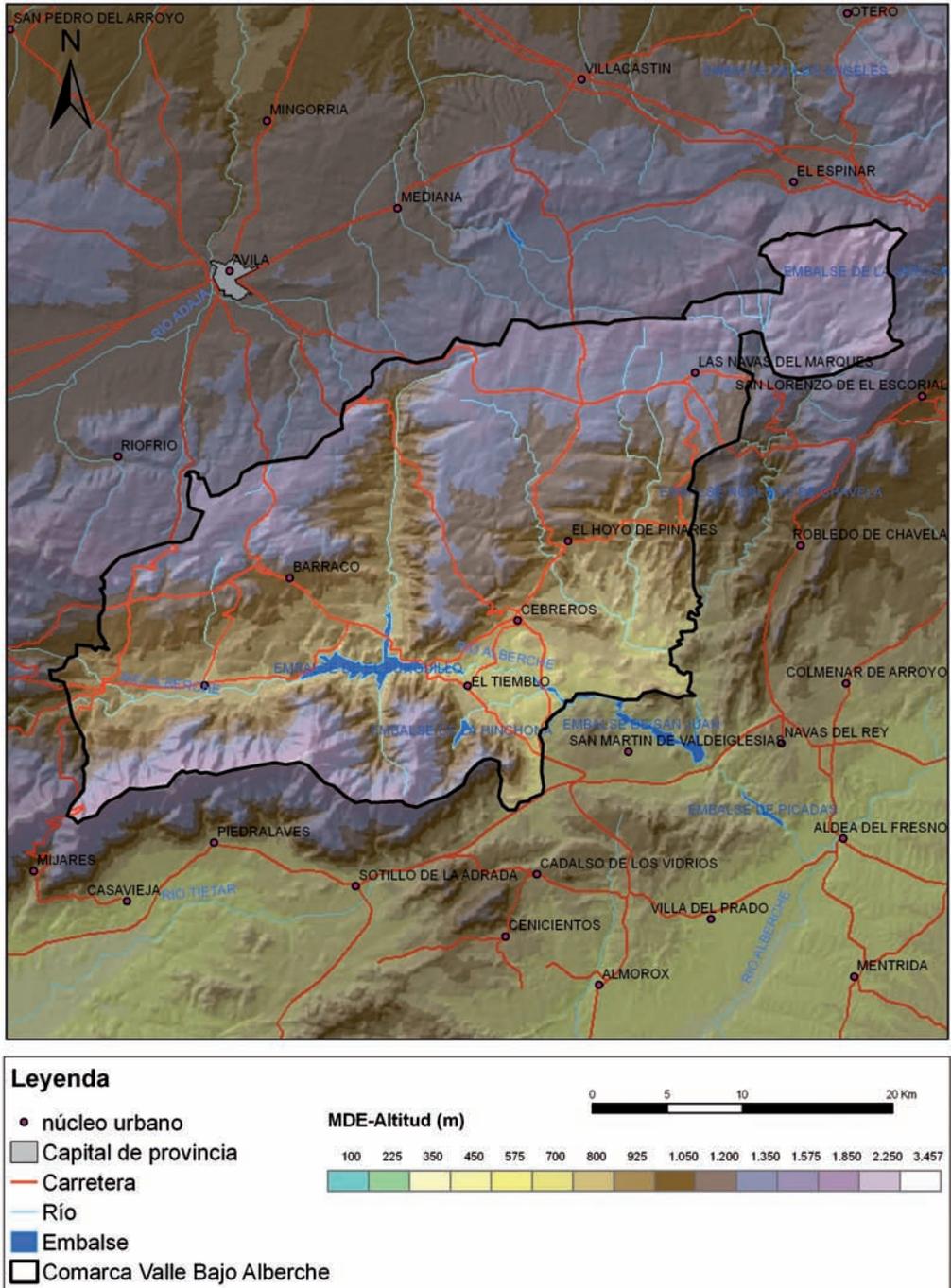


Figura 1.5-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Valle Bajo Alberche** (Ávila)

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CODIGO	COMARCA
8.1.1	Árvalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Piedrahíta
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tietar



COMARCA: VALLE BAJO ALBERCHE

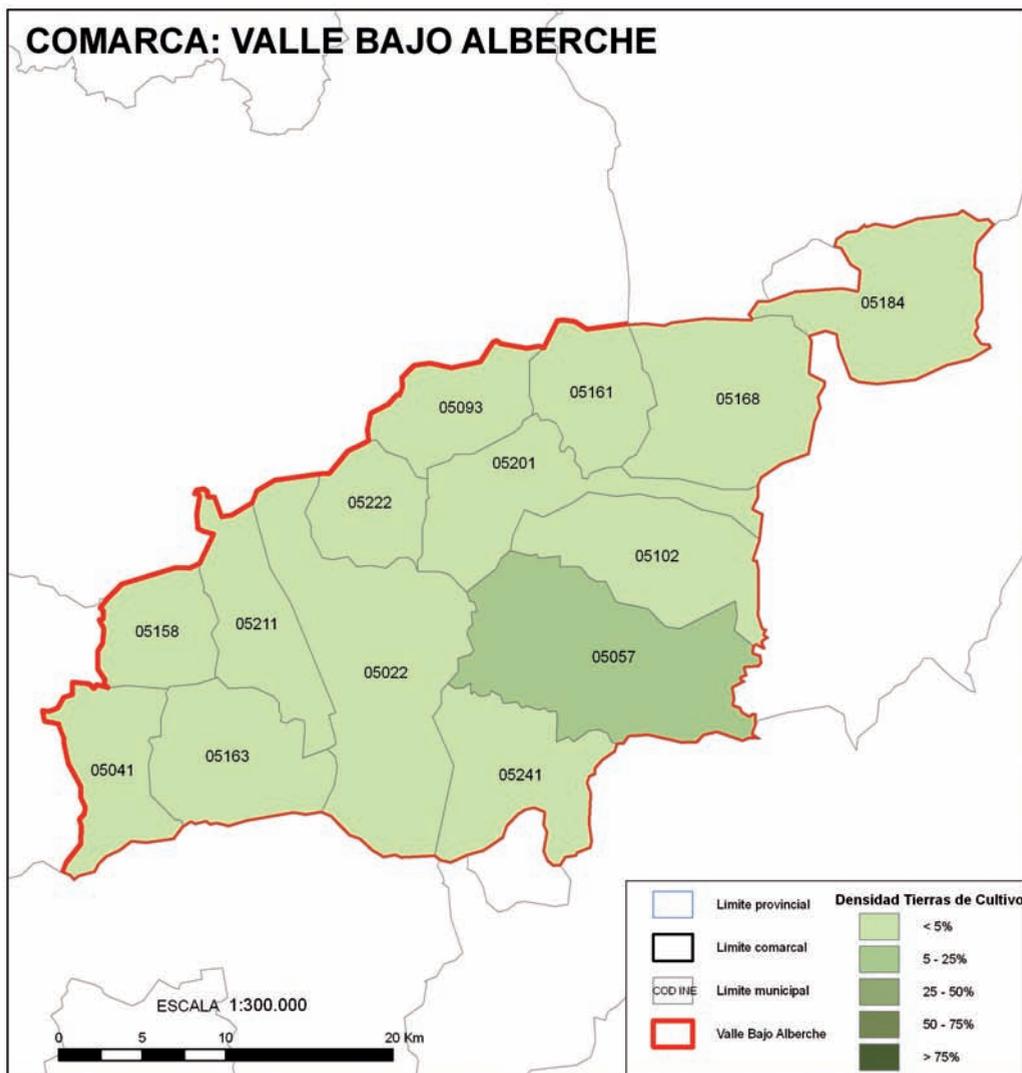


Figura 1.5-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Valle Bajo Alberche (Ávila)

Tabla 1.5-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Valle Bajo Alberche** (Ávila)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Cebada	65	0	65
Otros	5	81	86
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	70	81	151
Cultivos leñosos			
Vid	2.447	0	2.447
Olivo	105	0	105
Frutales	2	19	21
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	2.554	19	2.573
Barbecho y otras tierras no ocupadas	35	0	35
TIERRAS DE CULTIVO	2.659	100	2.759
Prados naturales	5.082	1.289	6.371
Pastizales	14.410	0	14.410
PRADOS Y PASTOS	19.492	1.289	20.781
Monte maderable	31.060	0	31.060
Monte abierto	4.003	-	4.003
Monte leñoso	29.759	-	29.759
TERRENO FORESTAL	64.822	0	64.822
Erial a pastos	15.280	-	15.280
Terreno improductivo	988	-	988
Superficie no agrícola	1.920	-	1.920
Ríos y lagos	1.362	-	1.362
OTRAS SUPERFICIES	19.550	-	19.550
SUPERFICIE TOTAL	106.523	1.389	107.912

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

Tabla 1.5-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha)
en los municipios de la comarca **Valle Bajo Alberche** (Ávila)

Municipios (*)	Cebada	Otros			Total		
	Secano	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Barraco	0	5	5	10	5	5	10
Burgohondo	0	0	20	20	0	20	20
Cebreros	65	0	9	9	65	9	74
El Hoyo de Pinares	0	0	2	2	0	2	2
El Tiemblo	0	0	12	12	0	12	12
Navalmoral	0	0	3	3	0	3	3
Navaluenga	0	0	26	26	0	26	26
San Juan de la Nava	0	0	4	4	0	4	4
TOTAL	65	5	81	86	70	81	151

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM. 2004

(*) Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo.

Tabla 1.5-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha)
en los municipios de la comarca **Valle Bajo Alberche** (Ávila)

Municipios (*)	Vid	Olivar	Frutales			Total		
	Secano	Secano	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Barraco	252	3	0	0	0	255	0	255
Burgohondo	165	0	0	9	9	165	9	174
Cebreros	1.295	90	2	0	2	1.387	0	1.387
El Herradón	5	0	0	0	0	5	0	5
El Hoyo de Pinares	202	8	0	0	0	210	0	210
El Tiemblo	130	4	0	0	0	134	0	134
Navalmoral	90	0	0	0	0	90	0	90
Navaluenga	85	0	0	9	9	85	9	94
San Bartolomé de Pinares	110	0	0	0	0	110	0	110
San Juan de la Nava	101	0	0	1	1	101	1	102
Santa Cruz de Pinares	12	0	0	0	0	12	0	12
TOTAL	2.447	105	2	19	21	2.554	19	2.573

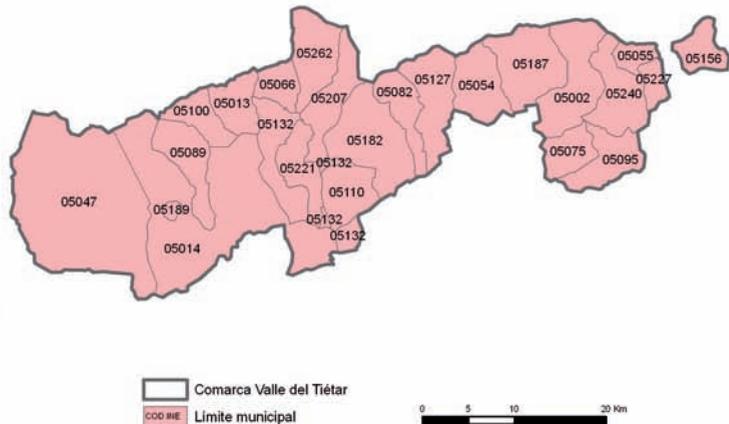
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM. 2004

(*) Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo.

Comarca: Valle del Tiétar
 Provincia: Ávila
 Autonomía: Castilla y León



CODINE	MUNICIPIO
05262	Villarejo del Valle
05156	Navahondilla
05002	Adrada (La)
05187	Pedralaves
05207	San Esteban del Valle
05240	Sotillo de la Adrada
05055	Casillas
05054	Casavieja
05127	Mjares
05227	Santa María del Tiétar
05066	Cuevas del Valle
05013	Arenal (E)
05082	Gavilanes
05182	Pedro Bernardo
05100	Hornillo (E)
05014	Arenas de San Pedro
05047	Candeleda
05089	Guisando
05075	Fresnedilla
05095	Higuera de las Dueñas
05221	Santa Cruz del Valle
05110	Lanzahita
05189	Poyales del Hoyo
05132	Mombeltrán



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA VALLE DEL TIÉTAR

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Valle del Tiétar tiene una superficie total de 115.882 ha. Administrativamente está compuesta por 24 municipios, siendo los más extensos Candeleda (213,91 km²) y Arenas de San Pedro (194,62 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.6-I**.

Demografía

Presenta una población de 35.378 habitantes (INE 2007), con una densidad de población que supera los 30 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Arenas de San Pedro (6.874 habitantes), Candeleda (5.145 hab.) y Sotillo de la Adrada (4.742 hab.). En la **Tabla 1.6-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.6-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Valle del Tiétar** (Ávila)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Adrada (La)	2.673	58,67	45,56
Arenal (El)	1.098	27,08	40,55
Arenas de San Pedro	6.874	194,62	35,32
Candeleda	5.145	213,91	24,05
Casavieja	1.619	39,25	41,25
Casillas	849	11,96	70,99
Cuevas del Valle	550	19,17	28,69
Fresnedilla	103	24,53	4,20
Gavilanes	636	29,16	21,81
Guisando	604	37,38	16,16
Higuera de las Dueñas	338	35,18	9,61
Hornillo (El)	373	24,22	15,40
Lanzahita	993	33,67	29,49
Mijares	866	46,96	18,44
Mombeltrán	1.241	49,92	24,86
Navahondilla	311	22,07	14,09
Pedro Bernardo	1.053	69,01	15,26
Piedralaves	2.250	55,25	40,72
Poyales del Hoyo	639	3,38	189,05
San Esteban del Valle	863	37	23,32
Santa Cruz del Valle	487	29,62	16,44
Santa María del Tiétar	623	11,95	52,13
Sotillo de la Adrada	4.742	43,26	109,62
Villarejo del Valle	448	41,6	10,77
Total Comarca	35.378	1.158,82	30,53

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Valle del Tiétar (Ávila)



Barranco de las Cinco Villas (Ávila)



Ganado en el Valle del Tiétar (Ávila) (Imagen cedida por la Diputación de Ávila)

Descripción física

La comarca, como su nombre indica, está situada en el valle del Tiétar, comprendiendo buena parte de la vertiente sur de la sierra de Gredos (puertos del Arenal, de Serranillos, del Alacrán y los picos de La Mira -2.343 m–, La Abandera, El Cabezo -2.188 m–, Almanzor -2.592 m– y Peña Chilla, entre otros). Presenta una orografía de alta montaña, siendo más abrupta en la zona norte, donde se alcanzan altitudes entre 354 y 2.592 m, con pendientes que superan el 22%. El río que baña esta comarca es el Tiétar, que sirve de divisoria con la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Geología

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

- *Rocas ácidas*: Granito adamelítico de dos micas.
- *Rocas metamórficas*: Esquistos cristalinos (indiferenciados).
- *Cuaternario*: Indiferenciado.
- *Cámbrico*: Calizas.

En la **Figura 1.6-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.6-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (37% de superficie), Cryorthent (26%) y Xerumbrept (24%).

- *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.
- *Cryorthent*: son suelos profundos (100-150 cm). Son ligeramente ácidos y presentan un bajo contenido en materia orgánica. Su textura es arenosa.
- *Xerumbrept*: son los Umbrepts de climas mediterráneos. Son suelos profundos (100-150 cm). Ricos en materia orgánica. Son moderadamente ácidos. Textura franco-arcillosa.

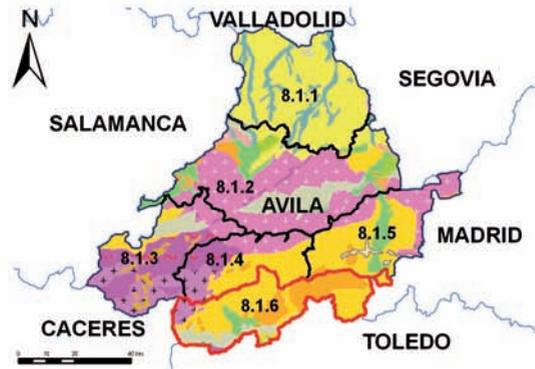
Las características de estos suelos se indican en el **Anexo I**, “Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS”.

Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7 °C) en esta comarca disminuye en dirección N-S según se baja de la sierra de Gredos, alcanzando los 12 meses en el circo de Gredos y alrededores, 8 meses en el

MAPA GEOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.1.1	Árvalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Piedrahíta
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar



COMARCA: VALLE DEL TIÉTAR

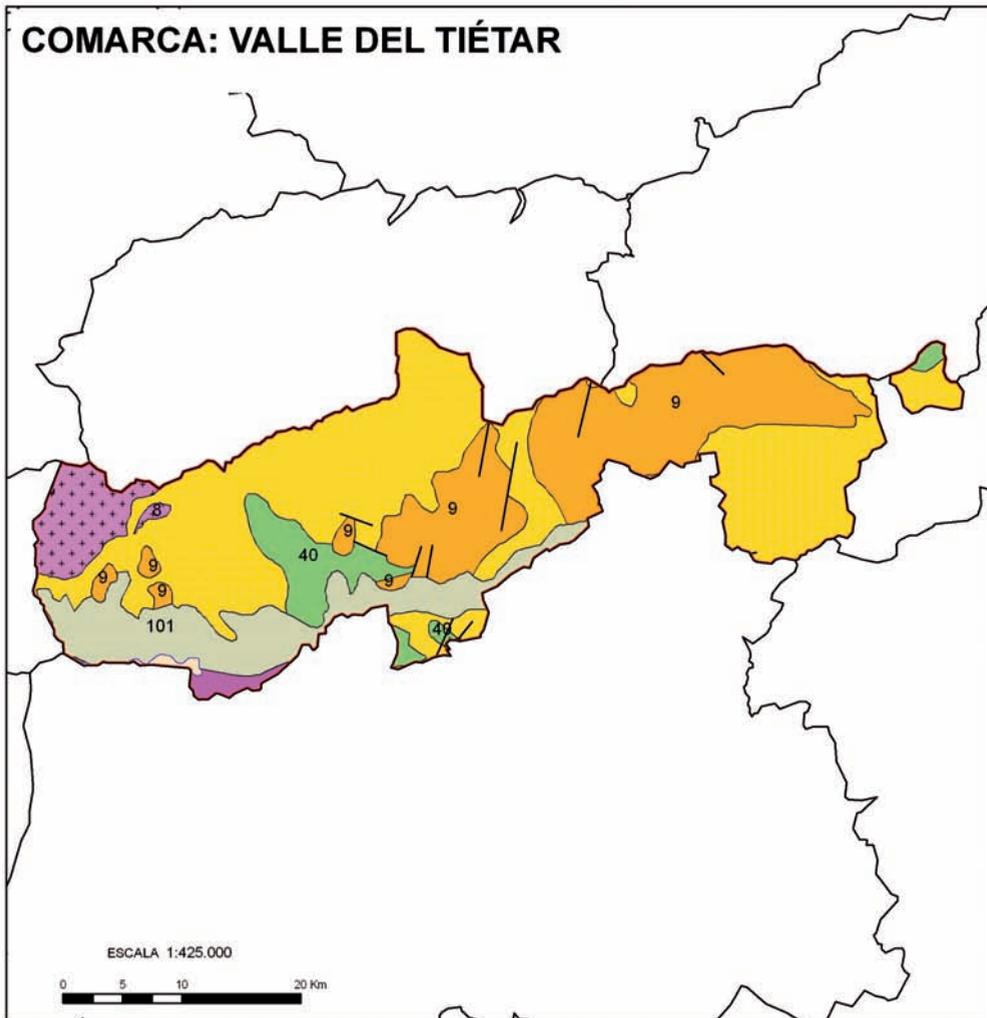
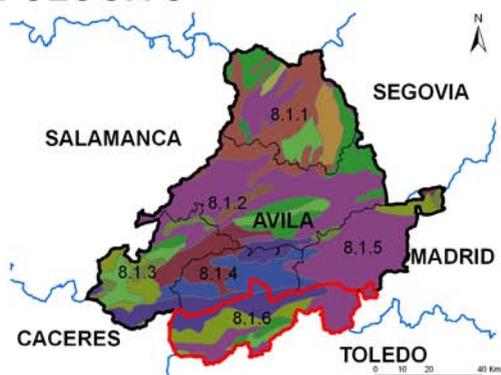


Figura 1.6-1: Mapa de geología de la comarca **Valle del Tiétar** (Ávila). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.1.1	Árevalo-Madrigal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Pedrahitá
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar



COMARCA: VALLE DEL TIÉTAR

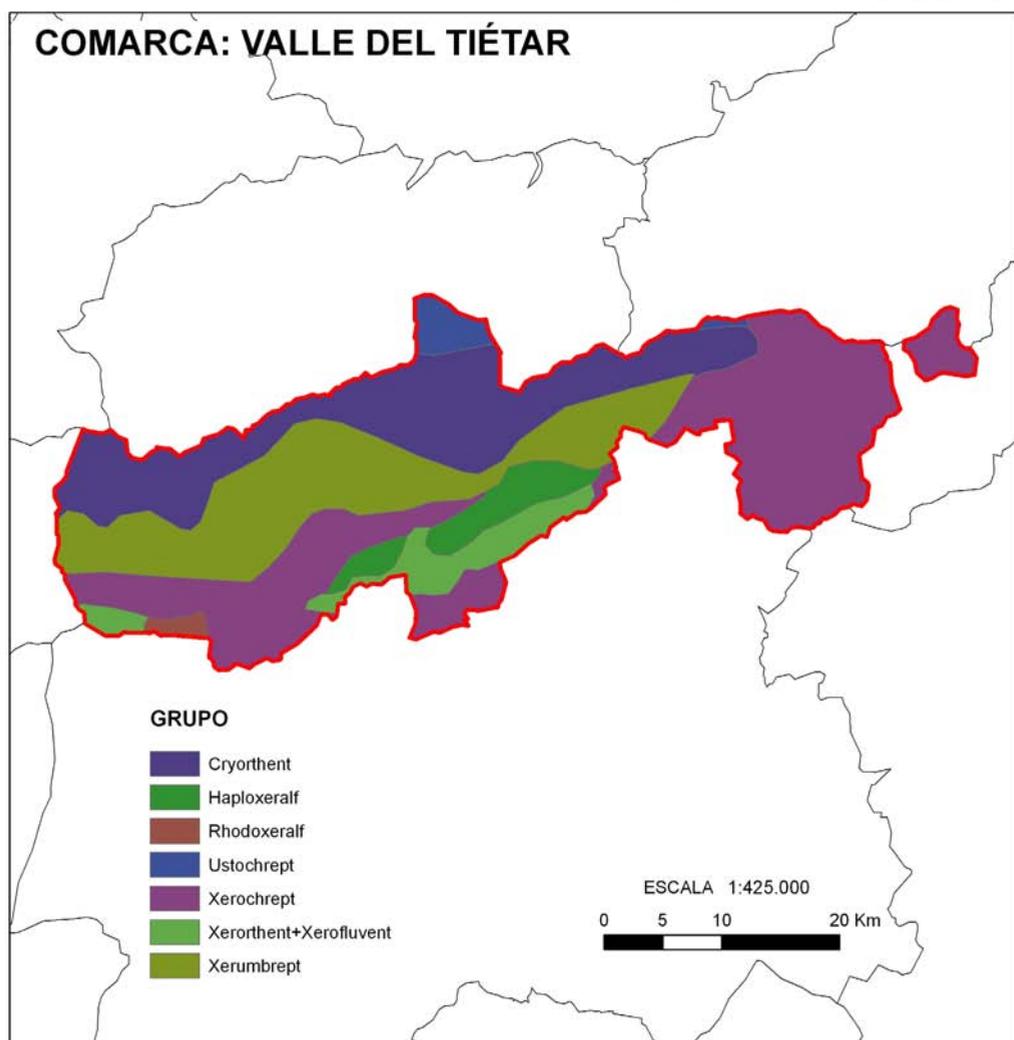


Figura 1.6-2: Mapa de edafología de la comarca **Valle del Tiétar** (Ávila), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

resto de la sierra, llegando a los 5 meses en las zonas bajas del valle. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de 30 °C) toma valores según franjas paralelas a la sierra de Gredos, variando de 0 a 1 mes en la zona alta, de 1 a 2 meses en la zona media, y de 2 a 3 meses en la zona baja. El periodo seco o árido se define como el número de meses con déficit hídrico (diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), y toma valores nulos en el circo de Gredos y aumenta hacia el sur, prolongándose durante 4 meses en los municipios más meridionales.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, cuatro son los tipos climáticos presentes en la comarca Valle del Tiétar (ver **Figura 1.6-3**). El *Mediterráneo templado fresco* se localiza en las zonas de mayor altitud de la sierra. Bajando de cota por las laderas se da una zona de transición con los tipos *Mediterráneo templado* y *Mediterráneo continental*, mientras que en los términos municipales de Fresnedilla, sur de Candeleda, Arenas de San Pedro, Pedro Bernardo, Gavilanes, Mijares, Casavieja, Piedralaves, La Adrada, Sotillo de la Adrada y oeste de Higuera de las Dueñas se obtiene el *Mediterráneo subtropical*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno de esta comarca. Los primeros se distribuyen de idéntica forma a los tipos climáticos, con veranos tipo *Triticum más cálido* en las zonas altas de la sierra, *Maíz* y *Oryza* en la zona de transición, y tipo *Algodón más cálido* en los municipios meridionales. Por su parte y al igual que el periodo cálido, los tipos de invierno se localizan según franjas paralelas a la sierra de Gredos, con el tipo *Triticum cálido* en la franja de mayor altitud, *Avena fresco* en la intermedia, *Avena cálido* en la franja de menor cota y el tipo *Citrus* en el extremo sureste.

En lo que al régimen de humedad se refiere, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, la comarca se caracteriza por tener el *Mediterráneo húmedo*.

En las **Tablas 1.6-II** y **1.6-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

Tabla 1.6-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Valle del Tiétar** (Ávila)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tª media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	6,6	-3,6	168,8	12,8
Febrero	7,7	-2,6	145,2	16,3
Marzo	10,1	-1,6	98,2	31,0
Abril	12,8	0,4	113,8	47,8
Mayo	16,2	3,3	97,5	78,6
Junio	21,0	7,8	49,8	117,5
Julio	25,0	11,0	14,7	156,1
Agosto	24,7	10,7	13,9	143,2
Septiembre	21,2	7,7	53,8	99,8
Octubre	15,9	3,7	133,6	58,9
Noviembre	9,9	-1,0	180,5	24,5
Diciembre	6,6	-3,6	175,1	12,5
AÑO⁽¹⁾	14,8	-5,2	1.244,9	798,9

Fuente: www.marm.es

* Valores de las estaciones de: La Adrada Finca El Castañarejo, El Hornillo, Arenas de San Pedro y Candeleda.

** Valores de las estaciones de: Sotillo de la Adrada, La Adrada Finca El Castañarejo, Casavieja 'C F', Mijares, Santa Cruz del Valle 'Madronal', El Hornillo, Guisando El Risquillo, Arenas de San Pedro, Arenas de San Pedro 'Berrocal' y Candeleda.

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

Tabla 1.6-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Valle del Tiétar** (Ávila)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Navahondilla	5156	879	789	1,5	13,4	31,2	756
Villarejo del Valle	5262	1.420	1.211	0,1	10,8	29,6	662
Casillas	5055	1.282	978	1,1	12,1	30,2	703
Piedralaves	5187	982	974	1,5	13,5	33	752
La Adrada	5002	873	969	1,7	14,1	33,2	763
Santa María del Tiétar	5227	843	879	1,6	13,7	31,8	758
Cuevas del Valle	5066	1.233	1.274	0,4	11,7	31,2	708
Casavieja	5054	901	1.035	1,5	13,7	33,8	774
Sotillo de la Adrada	5240	822	892	1,8	14,3	33	774
San Esteban del Valle	5207	1.257	1.246	0,2	11,5	30,4	681
Mijares	5127	998	1.148	1,1	13,2	32,8	746
El Arenal	5013	1.252	1.374	0,2	11,5	30,6	695
Gavilanes	5082	1.062	1.220	1	12,8	32,8	746
El Hornillo	5100	1.357	1.481	0,3	11,2	30,7	701
Pedro Bernardo	5182	892	1.162	0,9	13,3	33,2	759
Fresnedilla	5075	653	878	2	15,3	35	811
Mombeltrán	5132	639	1.158	0,9	14,3	34	790
Higuera de las Dueñas	5095	726	789	1,8	14,9	33,9	792
Guisando	5089	1.085	1.572	0,5	12	31,7	731
Santa Cruz del Valle	5221	661	1.139	0,7	14,2	33,4	769
Lanzahita	5110	471	1.055	1,3	15,1	34,9	813
Candeleda	5047	834	1.133	1,5	13,8	32,4	762
Poyales del Hoyo	5189	565	1.325	1,2	14,7	34	796
Arenas de San Pedro	5014	663	1.232	1	14,2	33,6	782

Fuente: www.marm.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío.

** Temperatura media de máximas del mes más cálido.

Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren la región son:

- N-502, recorre 27 km atravesando la comarca de norte a sur, conectando la comarca con la ciudad de Ávila (al norte) y la localidad de Talavera de la Reina (Toledo).
- C-501, recorre 82 km siguiendo el curso del Tiétar y comunicando las principales poblaciones de la comarca.

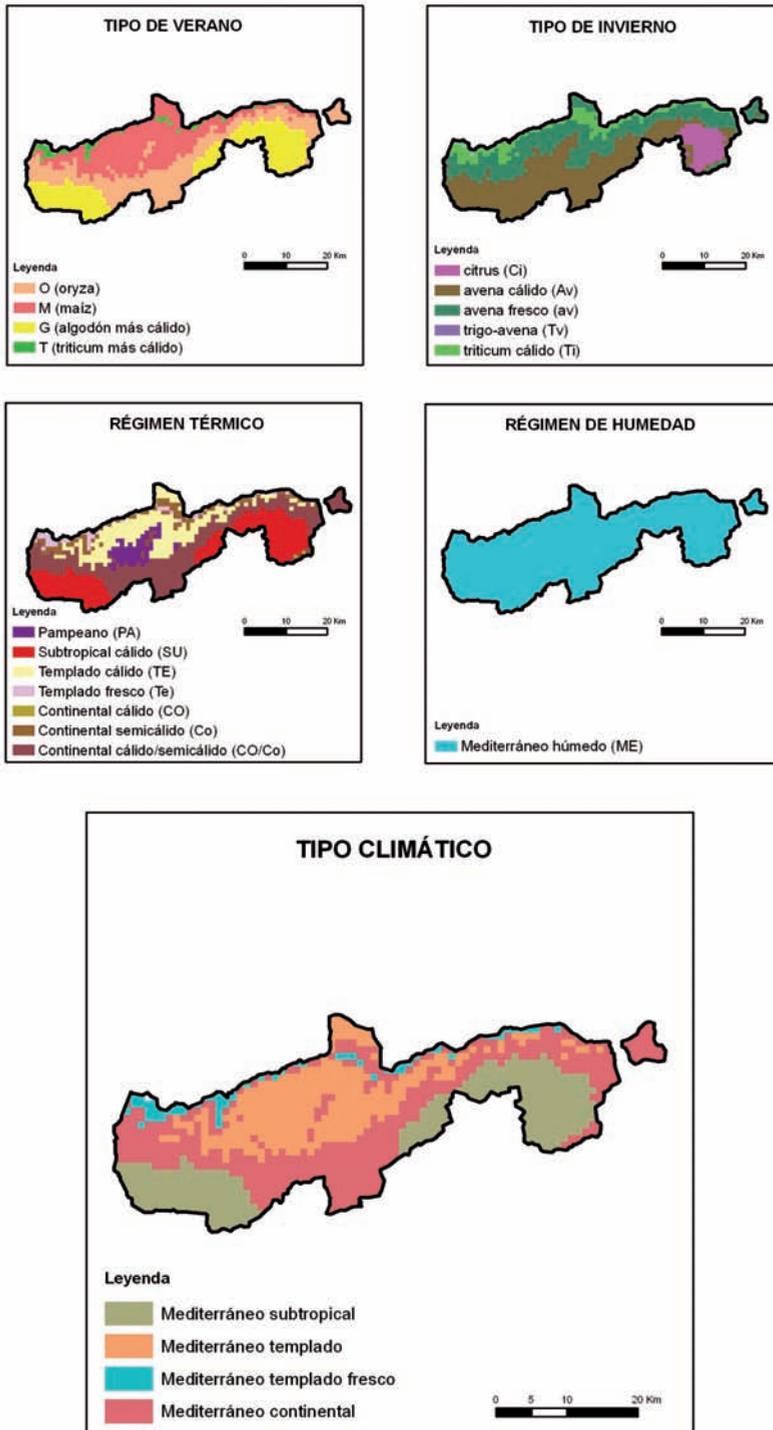


Figura 1.6-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca Valle del Tiétar (Ávila)

En esta comarca, la longitud total aproximada de las carreteras es de 657 km y el índice de comunicaciones tiene un valor de 0,57, lo que supone una alta 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 (km²). La **Figura 1.6-4** muestra la representación del relieve y las comunicaciones de la región.

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA VALLE DEL TIÉTAR

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MARM. 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 1.6-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.6-V** y **1.6-VI**. Esta comarca se localiza en el margen izquierdo del curso alto del río Tiétar, que recorre el piedemonte de la vertiente sur de la sierra de Gredos, paralelo a la línea montañosa. Esto hace que se conserve una gran extensión de terreno forestal (55,3% de la superficie total de la comarca) y de prados y pastos (28,4%) mucho mayor que las tierras de cultivo, las cuales ocupan el 8,5%. El terreno forestal se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (38%), matorral boscoso de transición (10%), bosque de coníferas (34%), bosque de frondosas (13%) y bosque mixto (5%). Entre las tierras agrícolas, el cultivo más extendido en esta comarca es el olivo, y los municipios que más tierras de cultivo presentan son Candeleda (2.872 ha) y Arenas de San Pedro (1.532 ha). La distribución de la densidad de tierras de cultivo aparece representada a nivel municipal en la **Figura 1.6-5**. En el resto de superficies (7,8%) prima el erial a pastos (4% del total).

Según datos del MARM (2004), los cultivos leñosos son los de mayor importancia (51,24%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 5.026 ha frente a las 2.828 ha de herbáceos (55,76%). Dentro de los cultivos leñosos, el cultivo más representativo es el olivo (70,29%), seguido de la vid (18,16%) y los frutales (11,48%). Entre los herbáceos destacan los cultivos cerealistas con el maíz a la cabeza (20,08%), seguido de la avena (14%), los cereales de invierno para forraje (13,47%), las hortalizas (12,66%) y el tabaco (9,51%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 1,7% de la superficie total de la comarca y el 20% de las tierras de cultivo con 768 ha de secano y 1.186 ha de regadío.

Las mayores extensiones se encuentran entre los **prados y pastos**, con 23.816 ha de pastizales y 9.046 ha de prados naturales, y entre el **terreno forestal** con 29.890 ha de monte maderable, 19.846 ha de monte abierto y 14.321 ha de monte leñoso.

Las **otras superficies** se reparten entre 4.644 ha de erial a pastos; 2.512 ha de terreno improductivo; 1.345 ha de superficie no agrícola; 663 ha de ríos y lagos y 1 ha de espartizal.

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. En el caso del regadío, este índice es de 8,5 t/ha para el maíz y 3,5 t/ha para el resto de cereales.

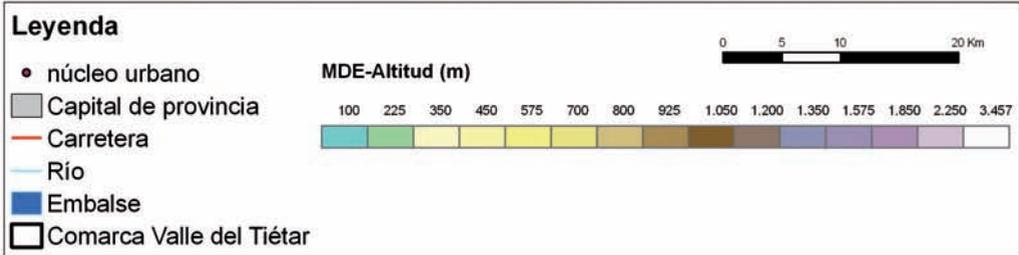
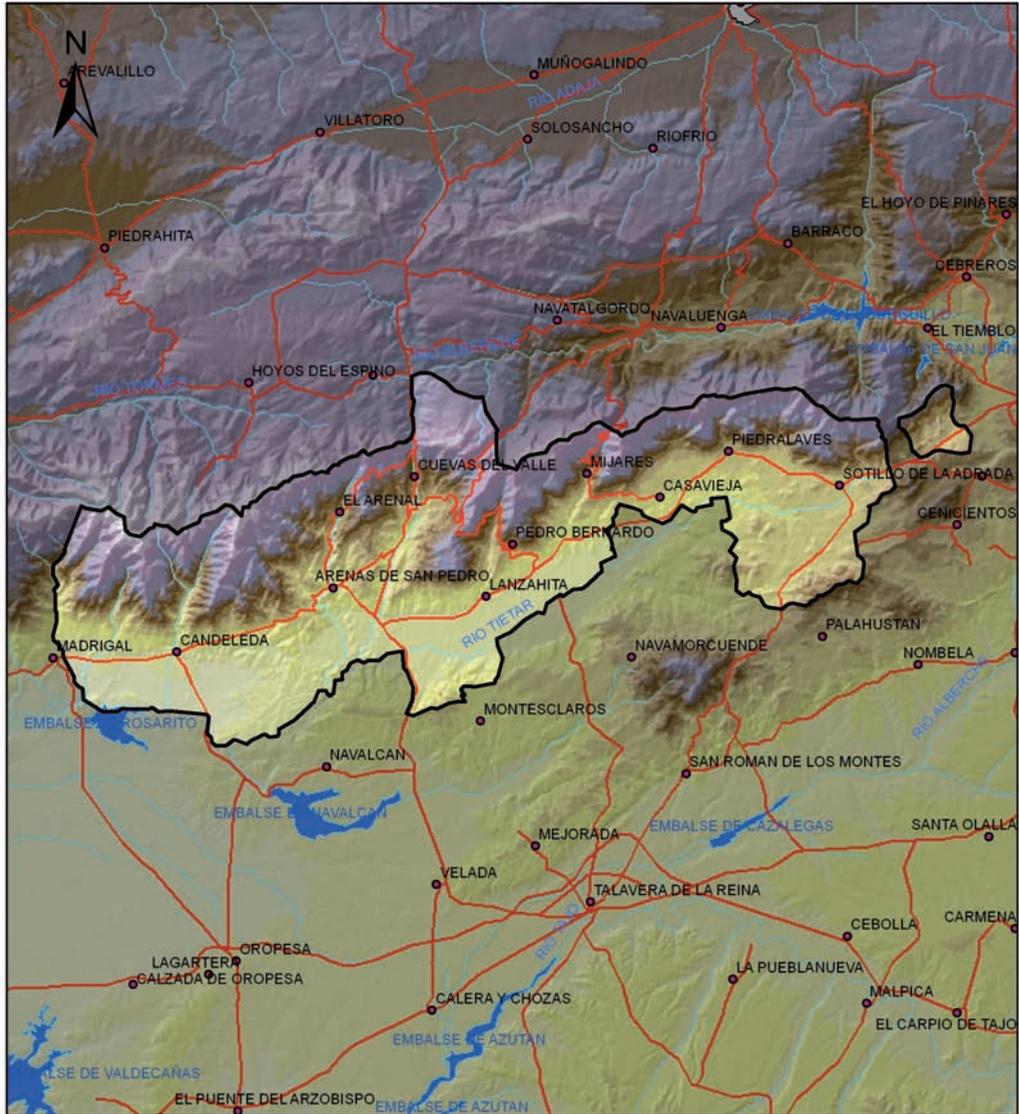


Figura 1.6-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca Valle del Tiétar (Ávila)

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CODIGO	COMARCA
8.1.1	Árvalo-Madrugal
8.1.2	Ávila
8.1.3	Barco Ávila-Piedrahíta
8.1.4	Gredos
8.1.5	Valle Bajo Alberche
8.1.6	Valle del Tiétar



COMARCA: VALLE DEL TIÉTAR

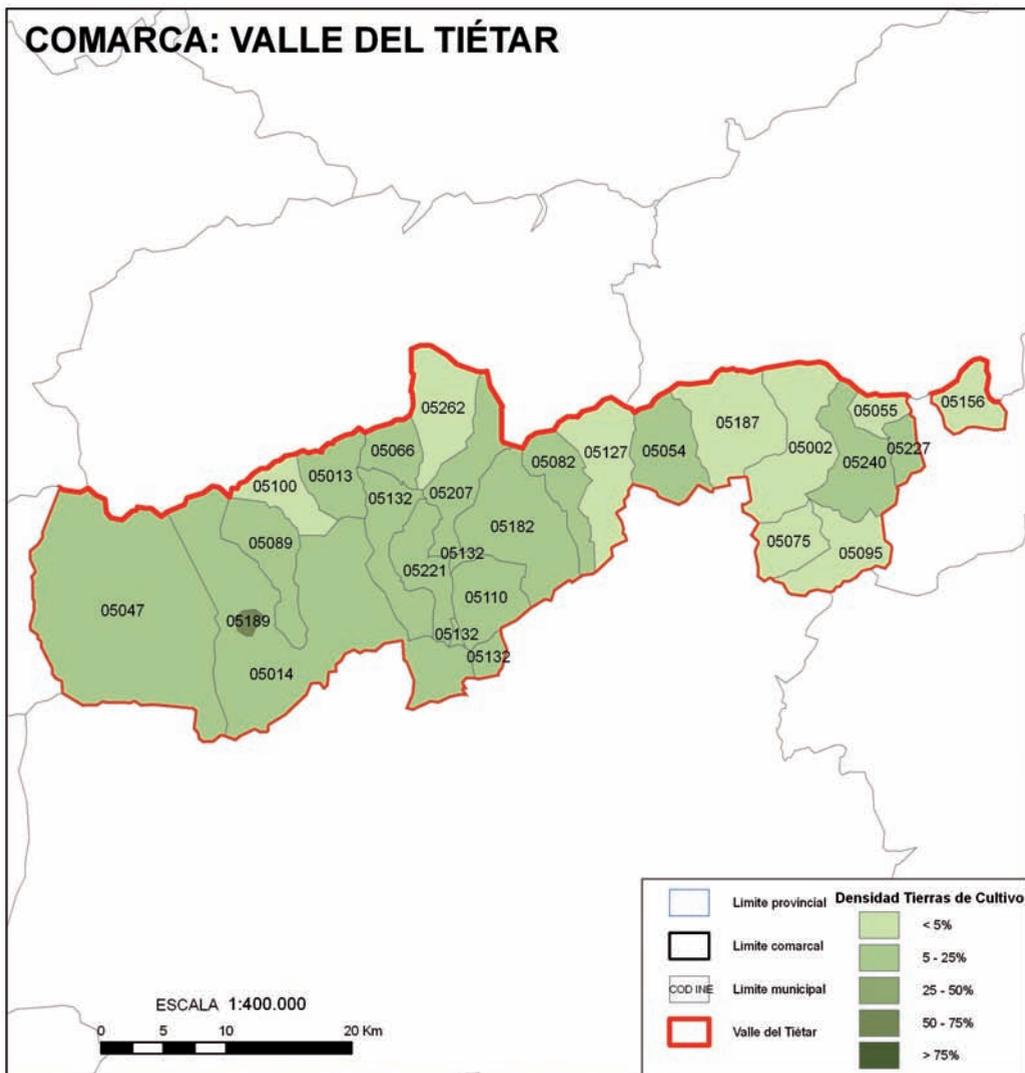


Figura 1.6-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Valle del Tiétar (Ávila)

Tabla 1.6-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca
Valle del Tiétar (Ávila)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Avena	257	139	396
Maíz	29	539	568
Cereales de invierno para forraje	372	9	381
Tabaco	0	269	269
Hortalizas	101	257	358
Otros	431	425	856
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	1.190	1.638	2.828
Cultivos leñosos			
Vid	913	0	913
Olivo	3.523	10	3.533
Frutales	246	331	577
Otros	0	3	3
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	4.682	344	5.026
Barbecho y otras tierras no ocupadas	768	1.186	1.954
TIERRAS DE CULTIVO	6.640	3.168	9.808
Prados naturales	7.105	1.941	9.046
Pastizales	23.816	0	23.816
PRADOS Y PASTOS	30.921	1.941	32.862
Monte maderable	29.890	0	29.890
Monte abierto	19.846	-	19.846
Monte leñoso	14.321	-	14.321
TERRENO FORESTAL	64.057	0	64.057
Erial a pastos	4.644	-	4.644
Espartizal	1	-	1
Terreno improductivo	2.512	-	2.512
Superficie no agrícola	1.335	-	1.335
Ríos y lagos	663	-	663
OTRAS SUPERFICIES	9.155	-	9.155
SUPERFICIE TOTAL	110.773	5.109	115.882

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

Tabla 1.6-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Valle del Tiétar** (Ávila)

Municipio	Avena		Maíz Total (*)	Cereales de invierno para forraje		Otros			Total		
	Secano	Regadío		Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	
Arenas de San Pedro	20	42	62	115	35	84	95	179	139	252	391
Candeleda	130	80	210	72	152	110	379	489	392	531	923
Casavieja	0	1	1	0	48	9	19	28	56	21	77
Casillas	0	0	0	0	0	0	22	22	0	22	22
Cuevas del Valle	0	0	0	0	0	1	6	7	1	6	7
El Arenal	0	0	0	0	30	5	17	22	35	17	52
El Hornillo	0	0	0	0	12	0	10	10	12	10	22
Fresnedilla	1	0	1	0	0	3	3	6	4	3	7
Gavilanes	16	0	16	0	14	13	45	58	43	45	88
Guisando	0	0	0	0	0	50	6	56	50	6	56
Higuera de las Dueñas	0	0	0	0	1	2	6	8	2	7	9
La Adrada	0	0	0	1	0	0	16	16	0	17	17
Lanzahita	65	15	80	130	8	119	44	163	192	189	381
Mijares	2	0	2	3	12	3	17	20	17	20	37
Mombeltrán	8	0	8	130	14	50	151	201	72	281	353
Navahondilla	0	0	0	0	2	0	2	2	0	4	4
Pedro Bernardo	8	0	8	0	10	89	40	129	107	40	147
Piedralaves	2	1	3	1	10	3	28	31	13	32	45
Poyales del Hoyo	0	0	0	4	10	1	26	27	10	31	41
San Esteban del Valle	0	0	0	0	10	1	6	7	11	6	17
Santa Cruz del Valle	5	0	5	16	0	12	34	46	17	50	67
Santa María del Tiétar	0	0	0	0	0	0	10	10	0	10	10
Sotillo de la Adrada	0	0	0	2	2	2	28	30	4	30	34
Villarejo del Valle	0	0	0	0	11	2	8	10	13	8	21
TOTAL	257	139	396	474	381	559	1.018	1.577	1.190	1.638	2.828

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

(*) Mayoritariamente secano.

Tabla 1.6-V: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Valle del Tiétar (Ávila)

Municipio	Viñedo		Olivar		Frutales			Otros		Total	
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total	Regadío	Secano	Regadío	Total
Arenas de San Pedro	0	0	670	0	9	36	45	0	679	36	715
Candeleda	3	0	552	0	56	65	121	0	611	65	676
Casavieja	45	0	170	0	0	0	0	0	215	0	215
Casillas	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Cuevas del Valle	50	0	139	0	0	0	0	0	189	0	189
El Arenal	11	0	21	0	40	68	108	0	72	68	140
El Hornillo	0	0	30	0	54	5	59	0	84	5	89
Fresnedilla	9	0	10	0	0	0	0	0	19	0	19
Gavilanes	9	0	66	0	0	5	5	3	75	8	83
Guisando	1	0	130	0	13	6	19	0	144	6	150
Higuera de las Dueñas	18	0	23	0	7	0	7	0	48	0	48
La Adrada	52	0	40	0	0	0	0	0	92	0	92
Lanzahita	8	0	50	0	0	39	39	0	58	39	97
Mijares	20	0	113	0	4	11	15	0	137	11	148
Mombeltrán	50	0	289	0	10	9	19	0	349	9	358
Navahondilla	25	0	3	0	0	0	0	0	28	0	28
Pedro Bernardo	23	0	358	0	0	41	41	0	381	41	422
Piedralaves	28	0	186	0	0	1	1	0	214	1	215
Poyales del Hoyo	2	10	105	10	25	33	58	0	122	43	165
San Esteban del Valle	150	0	214	0	5	6	11	0	369	6	375
Santa Cruz del Valle	20	0	104	0	9	4	13	0	133	4	137
Santa María del Tiétar	58	0	12	0	0	0	0	0	70	0	70
Sorillo de la Adrada	260	0	141	0	0	2	2	0	401	2	403
Villarejo del Valle	70	0	107	0	14	0	14	0	191	0	191
TOTAL	913	10	3.533	10	246	331	577	3	4.682	344	5.026

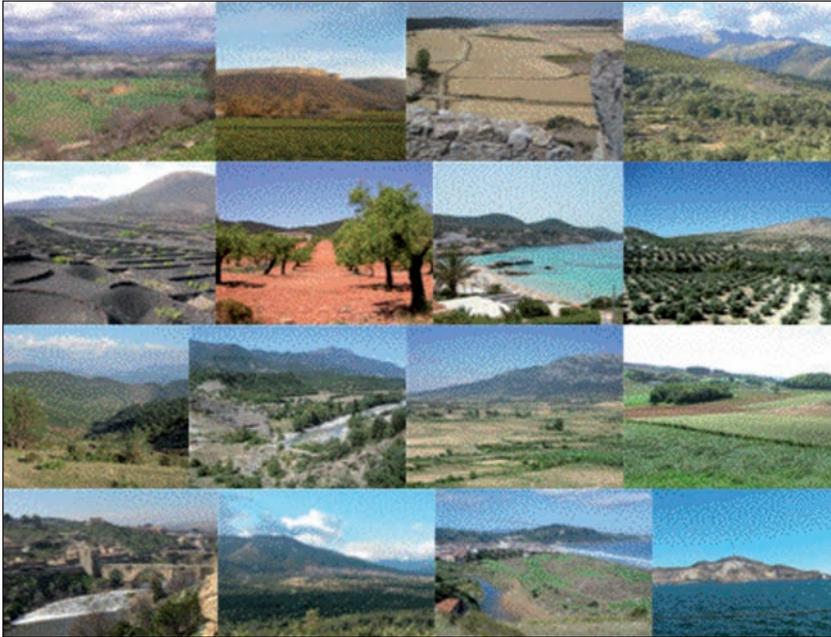
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004

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.
- Buol, S.W., Holes, F.D., McCracken, R.J., *Génesis y Clasificación de Suelos*. Editorial Trillas 2ª Edición 1991.
- De Juana, J.M (Coordinador), De Francisco, A., Fernández, J., Santos, F., Herrero, M.A., Macías, M. *Energías Renovables para el desarrollo*. Ed. Paraninfo. 2002.
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. *Claves para la Taxonomía de Suelos*. Décima Edición. 2006.
- Elías Castillo, F., Castelví Sentis, F. *Agrometeorología*. Ediciones Mundi-Prensa. 2001.
- Gómez-Miguel, V., *Atlas Nacional de España*. Sección II: Edafología. 2005.
- *Gran Atlas de carreteras de España y Portugal*. Editorial Planeta S.A. 1992.
- Instituto Geológico y Minero de España. *Cartografía Geológica Digital de España 1:1.000.000*. 1994.
- J. Papadakis. *Agricultural potentialities of the world climates*. 1970. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. Capel Molina J.J. *El clima de la Península Ibérica*. Editorial Ariel, S.A. (2000).
- J. Papadakis. *Climates of the World and their potentialities*. 1975. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. *Comarcalización Agraria de España*. Secretaría General Técnica. 1996.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Ávila*. Escala 1:200.000. Dirección General de la Producción Agraria. 1983.
- Porta, J., López-Acevedo, M. *Agenda de campo de suelos. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 2005.
- Porta, J., López-Acevedo, M., Roquero, C. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 1994.
- ASAJA Castilla y León. www.asajacyl.com [Consulta 2008]
- Diputación provincial de Ávila. www.diputacionavila.es [Consulta 2009]
- Enciclopedia Encarta. <http://es.encarta.msn.com/> [Consulta 2008]
- Enciclopedia GER. www.canalsocial.net/GER/busquedaav.asp [Consulta 2008]
- Geología de la provincia de Ávila. Artículo escrito por Javier Macaya Miguel. www.navarredondadegredos.net/geologia.html [Consulta 2009]
- Guía Repsol. www.guiarepsol.com [Consulta 2010]
- Información turística de la Junta de Castilla y León. www.turismocastillayleon.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 2008]
- Sistema de Información Agrario (SIGA). <http://sig.mapa.es/siga/> [Consulta 2008]
- Sistema español de información de suelos sobre internet. (SEISNET) www.irnase.csic.es/users/microleis/mimam/explicacion.htm [Consulta 2008]
- Tu portal de Ávila. www.tuavila.com [Consulta 2009]

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

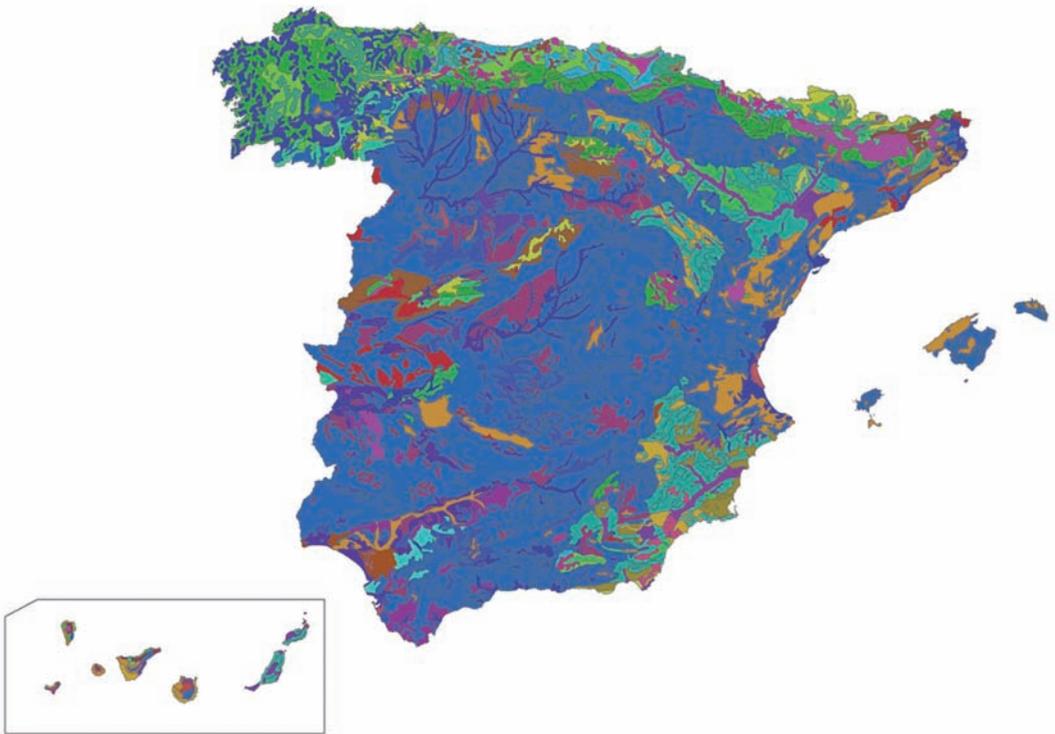


ANEXOS

- **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 aprovechamientos del Suelo

ANEXO I

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



ÍNDICE

Alfisoles	134
Haploxeralf	134
Hapludalf	134
Haplustalf	35
Palexeralf	135
Rhodoxeralf	135
Aridisoles	136
Calciorthid	136
Camborthid	136
Gypsiorthid	137
Paleorthid	137
Salorthid	137
Entisoles	137
Cryorthent	138
Torrifluent	138
Torriorthent	138
Udifluent	139
Udorthent	139
Ustorthent	139
Xerofluent	139
Xeropsamment	140
Xerorthent	140
Inceptisoles	140
Cryochrept	141
Cryumbrept	141
Haplumbrept	141
Dystrandept	142
Dystrochrept	142
Eutrandept	143
Eutochrept	143
Ustochrept	143
Vitrandept	144
Xerochrept	144
Xerumbrept	144
Spodosoles	145
Haplorthod	145
Ultisoles	145
Palexerult	146
Vertisoles	146
Chromoxeret	146
Pelloxeret	146
Regímenes de humedad	147
Bibliografía	147

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 duripán 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 duripán 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 argiluvación. 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 \approx 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 (10 YR 6,5/2) entre 0 y 13 cm, rosado (7,5 YR 7/3) entre 13 y 56 cm, y pardo muy pálido (10 YR 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 (7,5 YR 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 (10 YR).
- Textura arcillosa.
- Suelos profundos (<150 cm).

ENTISOLES

Son suelos muy jóvenes, de desarrollo tan superficial y reciente que solo han formado un epipedón 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 \approx 6).
- Coloración heterogénea.
- Bajo contenido en materia orgánica.

Torrifluent

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 (7,5 YR 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 \approx 8.
- Textura franco-arcillosa.

Udifluent

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 tiene 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.

Xerofluent

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 diagnóstico 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 epipedón úmbrico, plaggen (sin interés en España), materiales volcánicos, el horizonte cámbico y los horizontes gypsic, petrogypsic, 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 fragipán (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 epipedón 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 fragipán (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 \approx 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 epipedón 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 duripán 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 (5YR 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 duripán a menos de 1 m de profundidad.
- Buen drenaje.
- Suelos moderadamente profundos (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 fragipán (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).
- No tienen duripán 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 duripán 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 fragipán (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).

Xerumbrept

Son los Umbrepts (caracterizados por presentar un epipedón 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 fragipán (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 endopedón que puede reunir los requisitos de un epipedón 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 solo 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 albico (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 40° N y 40° 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 expansivos y grietas relativamente anchas y profundas, por donde se introducen materiales de las superficies que provocan fenómenos de contracción/retracción.

Chromoxeret

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 $\geq 1,5$).

- 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 (10 YR 4/1), pasando a una coloración pardo grisácea (10 YR 5/2).
- La mayoría soportan una vegetación cerrada de pasto o sabana.

REGÍMENES DE HUMEDAD

Régimen de humedad údico y perúdic: 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 perúdic.

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 seco 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 Mapa Geológico

SOBRECARGAS USADAS PARA CAMBIOS DE FACIES



Litofacies carbonatadas



Litofacies de conglomerados y areniscas



Litofacies sulfatadas



Litofacies de conglomerados

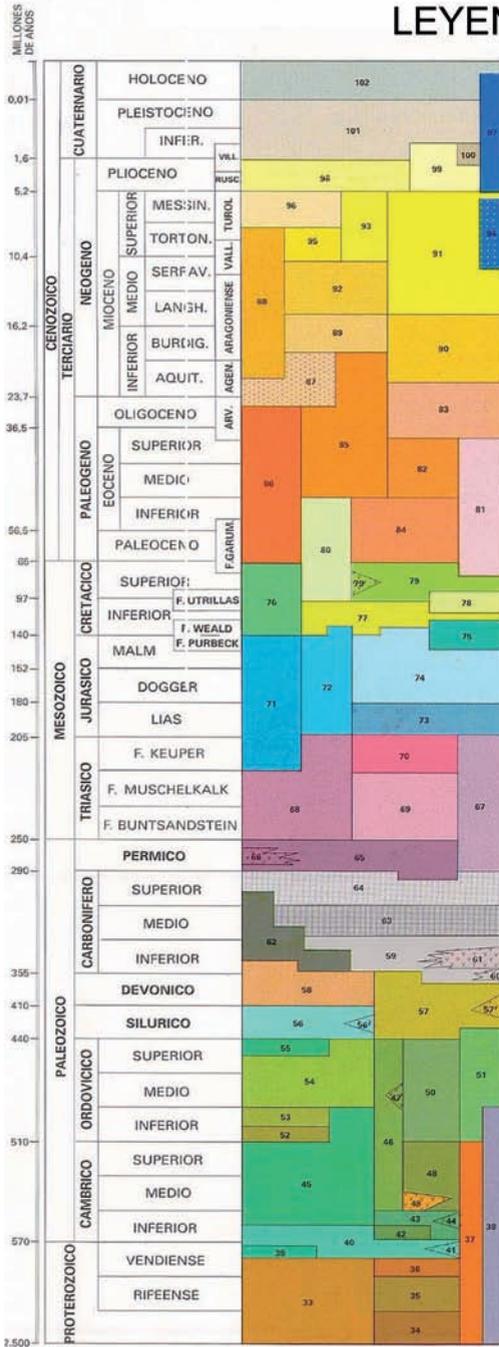
TEXTO DE LA LEYENDA

- 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, doromías y margas. Areniscas
- 71 a 75.- Calizas, doromías 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.- Cuarzitas, 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 peraluminico
- 11 y 12.- Granitoides postcinemáticos de emplazamiento epizonal
- 9 y 10.- Granitoides de emplazamiento epi-mesozonal
- 1 a 8.- Grantoides de emplazamiento meso-catazonal

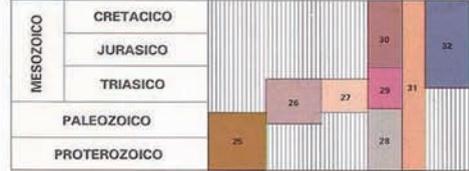
SÍNTESIS CARTOGRÁFICA REALIZADA POR

Alvaro, M.; Apalategui, O.; Baena, J.; Balcells, R.; Barnolas, A.; Barrera, J. L.; Bellido, F.; Cueto, L. A.; Díaz de Neira, A.; Elizaga, 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. I.; Robador, A.; Roldán, F.; Rodríguez, L. R.; Ruiz, P.; Ruiz, M. T.; Sánchez-Carretero, R.; Teixell, A.

LEYENDA



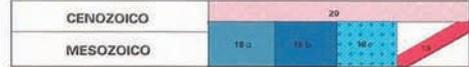
BLOQUE DE ALBORAN



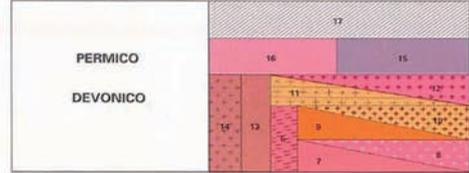
UNIDADES ALOCTONAS DEL MACIZO HESPERICO



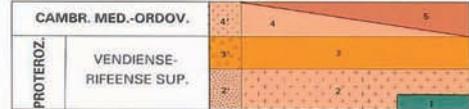
ROCAS PLUTONICAS ALPINAS



ROCAS PLUTONICAS HERCINICAS



ROCAS PLUTONICAS PREHERCINICAS



ANEXO III

Clasificación Agroclimática de J. Papadakis

ÍNDICE

a) Tipos de verano	156
1. Algodón	157
2. Cafeto	157
3. Oryza	157
4. Maíz	157
5. Triticum	157
6. Polar	158
b) Tipos de invierno	158
1. Tropical	158
2. Citrus	159
3. Avena	159
4. Triticum	159
c) Régimen de humedad	160
1. Régimen húmedo	160
2. Régimen mediterráneo	160
3. Régimen desértico	161
d) Régimen térmico	161
e) Tipo climático	162
Bibliografía	162

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 en sus variantes térmicas como de régimen de humedad, se basa 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. Éste se divide en:

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

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 °C, 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 °C. Se subdivide en:
 - 1.1. **Algodón más cálido (G):** La media de las temperaturas máximas del mes más cálido es mayor de 33,5 °C.
 - 1.2. **Algodón menos cálido (g):**
 - La media de las temperaturas máximas del mes más cálido es menor de 33,5 °C.
 - La media de las temperaturas mínimas del mes más cálido es mayor de 20 °C.

2. **Cafeto (C):**
 - Requiere noches frescas (medias de las temperaturas mínimas del mes más cálido inferior a 20 °C).
 - El límite de -2,5 °C 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 es menor de 33,5 °C.
 - Precisa un periodo de 6 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superior a 21 °C, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 6 meses más cálidos es superior a 21 °C.
 - 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 21 °C y 25 °C, 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 21 °C a 25 °C.
 - 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 °C, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 6 meses más cálidos es superior a 21 °C.
 - 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 las máximas superior a 21 °C, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 6 meses más cálidos es menor de 21 °C.
 - 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 °C, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 4 meses más cálidos es mayor de 17 °C.

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 °C, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 4 meses más cálidos es mayor de 10 °C.
- 6.2. **Polar frío-tundra:** 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 °C, o expresado de otra manera, la media de la temperatura media de las máximas de los 2 meses más cálidos es mayor de 6 °C.
 - 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 se encuentra entre 18 °C y 8 °C. 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 °C.
- La temperatura media de las mínimas del mes más frío se encuentra entre 13 °C y 18 °C.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es superior a 21 °C.
- 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 °C.
- La temperatura media de las mínimas del mes más frío se encuentra entre 8 °C y 13 °C.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es superior a 21 °C.
- 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 °C.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es inferior a 21 °C.
- 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 °C a 7 °C, 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 °C a 7 °C.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío va de 10 °C a 21 °C.

3. **Avena:** Corresponde a una temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío entre -2,5 °C y -10 °C. 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 °C y -2,5 °C.
- La temperatura media de las mínimas del mes más frío es superior a -4 °C.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es superior a 10 °C.

3.2. **Avena fresco (av)**

- La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a -10 °C.
- El intervalo de temperatura media de las máximas del mes más frío se sitúa entre 5 °C y 10 °C.

4. **Triticum:** Cuenta con una temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío entre -10 °C y -29 °C. El tipo de invierno Triticum es lo bastante suave para el cultivo de 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 °C y -10 °C.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es de 5 °C.

4.2. **Trigo cálido (Ti)**

- La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a -29 °C.
- El intervalo de la temperatura media de las máximas del mes más frío se sitúa entre 0 °C y 5 °C.

4.3. **Trigo fresco (ti)**

- La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a -29 °C.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es inferior a 0 °C.

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 ($L_n = P - ETP$).
- **Índice de humedad (I_h)**. Se calcula como el cociente entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial anual ($I_h = P/ETP$).

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:

$$Ch = (P_{\text{mensual}} + RU) / ETP$$

donde RU es la reserva útil del suelo.

De esta forma, los meses se clasifican en:

- **húmedos:** $Ch \geq 1$
- **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 20°. 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 °C el agua disponible cubre completamente la ETP.
 - 2.3. **Mediterráneo semiárido (me):** Este régimen es más seco que el Mediterráneo seco. 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 °C 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 °C 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	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., Castelvi Sentís, F. *Agrometeorología*. Ediciones Mundi-Prensa. 2ª Edición. 2001. 517 pp.
- Fernández Gracia, 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, alcornocques, 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 aun 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.

