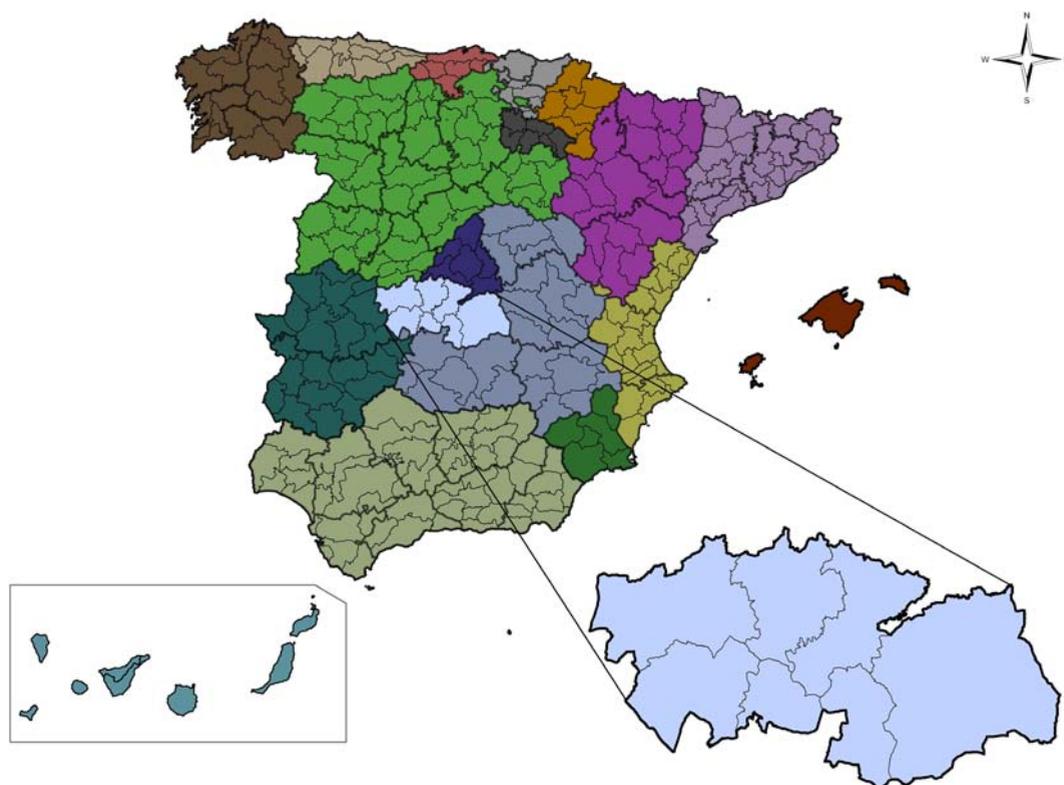


CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

TOMO 46

PROVINCIA DE TOLEDO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

TOMO 46

PROVINCIA DE TOLEDO

Jesús Fernández González (Director del estudio)



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



Madrid, 2013

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:

Grupo de Agroenergética

NIPO: 280-13-172-6
ISBN: 978-84-491-1164-8 (obra completa)
ISBN: 978-84-491-1311-6 (tomo 46. Toledo) CD
Depósito Legal: M-28869-2013

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

Índice del Tomo 46: Provincia de Toledo

Descripción de la provincia de Toledo (síntesis).....	6
Comarca La Jara.....	24
Comarca La Mancha.....	40
Comarca Monte de Los Yébenes.....	59
Comarca Montes de Navahermosa.....	73
Comarca Sagra-Toledo.....	88
Comarca Talavera.....	108
Comarca Torrijos.....	129
Bibliografía.....	148
Anexo I: Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS....	151
Anexo II: Leyenda del Mapa Geológico.....	168
Anexo III: Clasificación Agroclimática de J. Papadakis.....	171
Anexo IV: Descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo.....	181

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

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.

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: Provincia 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 |

COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE TOLEDO (SÍNTESIS)



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DE TOLEDO

La provincia de Toledo se sitúa en la parte occidental de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Sus límites geográficos se establecen de la siguiente forma:

Norte → Comunidad de Madrid y provincia de Ávila.

Este → provincia de Cuenca.

Oeste → provincia de Cáceres.

Sur → provincias de Ciudad Real y Badajoz.

Geográficamente aparece comprendida entre los paralelos de latitud norte 39° 15' 30'' y 40° 19', y los meridianos de longitud este 0° 46' 45'', y 1° 41' 13'' de longitud oeste, teniendo en cuenta que estos datos están referidos al meridiano de Greenwich. Esta provincia ocupa la octava posición dentro del conjunto de provincias españolas en cuanto a extensión, ya que tiene un total de 1.536.986 hectáreas (INE 2007), representando el 3,05% de la superficie de la nación y el 22,93% del total de Castilla-La Mancha.

Administrativamente se encuentra dividida en 204 municipios agrupados en 7 Comarcas Agrarias distribuidas según se indica en la **Tabla 1-I**. La ciudad que lleva su mismo nombre es la capital de provincia y de la autonomía de Castilla-La Mancha.

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

Comarca Agraria	Superficie (ha)	% Superficie	Municipios
La Jara	189.634	12,34	19
La Mancha	494.179	32,15	39
Monte de los Yébenes	121.954	7,93	7
Montes de Navahermosa	83.417	5,43	6
Sagra-Toledo	189.448	12,33	45
Talavera	266.520	17,34	46
Torrijos	191.834	12,48	42
Total Provincia	1.536.986	100	204

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Demografía

Presenta una población de 670.203 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 43,61 hab/km². La notable influencia de la Comunidad de Madrid en la estructura demográfica de la provincia de Toledo, debido a su cercanía, se ha dejado sentir como foco receptor de emigrantes y como motor de desarrollo de los municipios cercanos a esta Comunidad.

La ciudad de mayor población es Talavera de la Reina, seguida de las ciudades de Toledo (capital de la provincia), Illescas, Seseña, Torrijos y Madridejos. La Comarca Agraria

Sagra-Toledo, donde se encuentra la capital de provincia, es la que presenta una mayor densidad poblacional con 132,56 hab/km², seguida de las comarcas Talavera y Torrijos (50,25 y 43,05 hab/km², respectivamente). En cambio, la comarca La Jara no llega a los 9 hab/km².

Los datos referentes a las densidades de población de las Comarcas Agrarias y de la propia provincia de Toledo se encuentran detallados en la **Tabla 1-II**.

Tabla 1-II: Densidad de población y número de habitantes de la provincia de Toledo y sus comarcas

Comarca Agraria	Población (hab.)	Densidad de población (habitante/km ²)
La Jara	16.450	8,67
La Mancha	148.692	30,09
Monte de los Yébenes	24.701	20,25
Montes de Navahermosa	12.233	14,66
Sagra-Toledo	251.125	132,56
Talavera	134.418	50,25
Torrijos	82.584	43,05
Total Provincia	670.203	43,61

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

La provincia de Toledo se sitúa sobre una planicie, encuadrada en la submeseta sur, que se encuentra delimitada por los Montes de Toledo al sur (ver **Figura 1-1**), y cortada al noroeste por la sierra de San Vicente, perteneciente al Sistema Central.

La sierra de San Vicente, situada en el noroeste provincial, procede de un bloque desgajado del Sistema Central, desde Gredos hacia Talavera de la Reina. Sus picos más importantes son San Vicente (1.321 m de altitud), los Pelados (1.331 m) y las Cruces (1.368 m).

Los Montes de Toledo constituyen el conjunto de accidentes orográficos más importante de la provincia, extendiéndose desde La Jara al oeste hasta La Mancha al este. Presentan un relieve accidentado en el que destacan tres alineaciones. La primera de ellas es la sierra de Los Yébenes, al oeste de la cadena montañosa, y cuyas máximas altitudes se alcanzan en Peñafiel (1.420 m), Corral de Cantos (1.419 m) y Rocigalgo (1.441 m). La sierra de Guadalerzas, al sur de Los Yébenes, se une a la formación montañosa de la sierra de la Calderina donde se encuentran el Morrón Grande (1.203 m) y el Alamillo (1.213 m). Por último, el macizo más meridional de la Calderina continúa con la sierra del Pocito, enlazándose hacia el noroeste con la sierra de Altamira, donde termina la provincia.

Entre las sierras y macizos se asientan terrenos llanos conocidos como rañas, que junto con las navas (zonas encharcadas), son otro de los elementos característicos del paisaje de los Montes de Toledo.



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

La hidrografía provincial está marcada por el Tajo y sus afluentes, donde los más importantes se encuentran en su parte norte, destacando el Jarama, Guadarrama, Alberche y Tiétar, mientras que por su margen sur, los ríos, aunque más numerosos, se caracterizan por tener menor caudal y menor longitud. Entre ellos destaca el Algodor, el Guajaraz, el Torcón, el Cedena y el Pusa.

Entre los espacios naturales protegidos de la provincia cabe destacar el Parque Nacional de Cabañeros, situado en la parte meridional de la provincia y, que comparte con la provincia de Ciudad Real.

Edafología

Según la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS detallada en el **Anexo I**, el grupo edáfico más característico de la provincia es el Xerochrept con una superficie de 959.704 ha, representando el 62,5% del total provincial (ver **Figura 1-2**). Este grupo caracterizado por presentar carbonatos en el horizonte cámbrico se distribuye básicamente por todo Toledo excepto en el centro provincial, donde se asienta el suelo Haploxeralf (15,7% de la superficie total), incluido dentro de los Alfisoles, que se identifican por poseer grandes cantidades de arcilla. El siguiente grupo de suelos en orden de superficie ocupada es la asociación Xerorthent + Xerofluvent (8,5%) distribuida en las cuencas fluviales de los ríos Tajo, Guadarrama y Alberche. Por último, cabe mencionar otros suelos minoritarios como el Rhodoxeralf (7%) y el Palaxeralf (4,1%). El primero se establece en diversas superficies distribuidas por toda la mitad meridional, mientras que el segundo aparece entre los límites de las comarcas La Jara y Talavera.

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.
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan poca materia orgánica, el pH es ligeramente neutro y la textura es franco-arcillo-arenosa.
- *Xerorthent*: Son, en general, suelos profundos, moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio y su textura es franca o arcillosa.
- *Xerofluvent*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un contenido medio 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).
- *Palaxeralf*: son suelos muy profundos (>150 cm). Tienen un contenido bajo en materia orgánica. Su pH en agua varía entre 6 y 7. Textura franca.

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

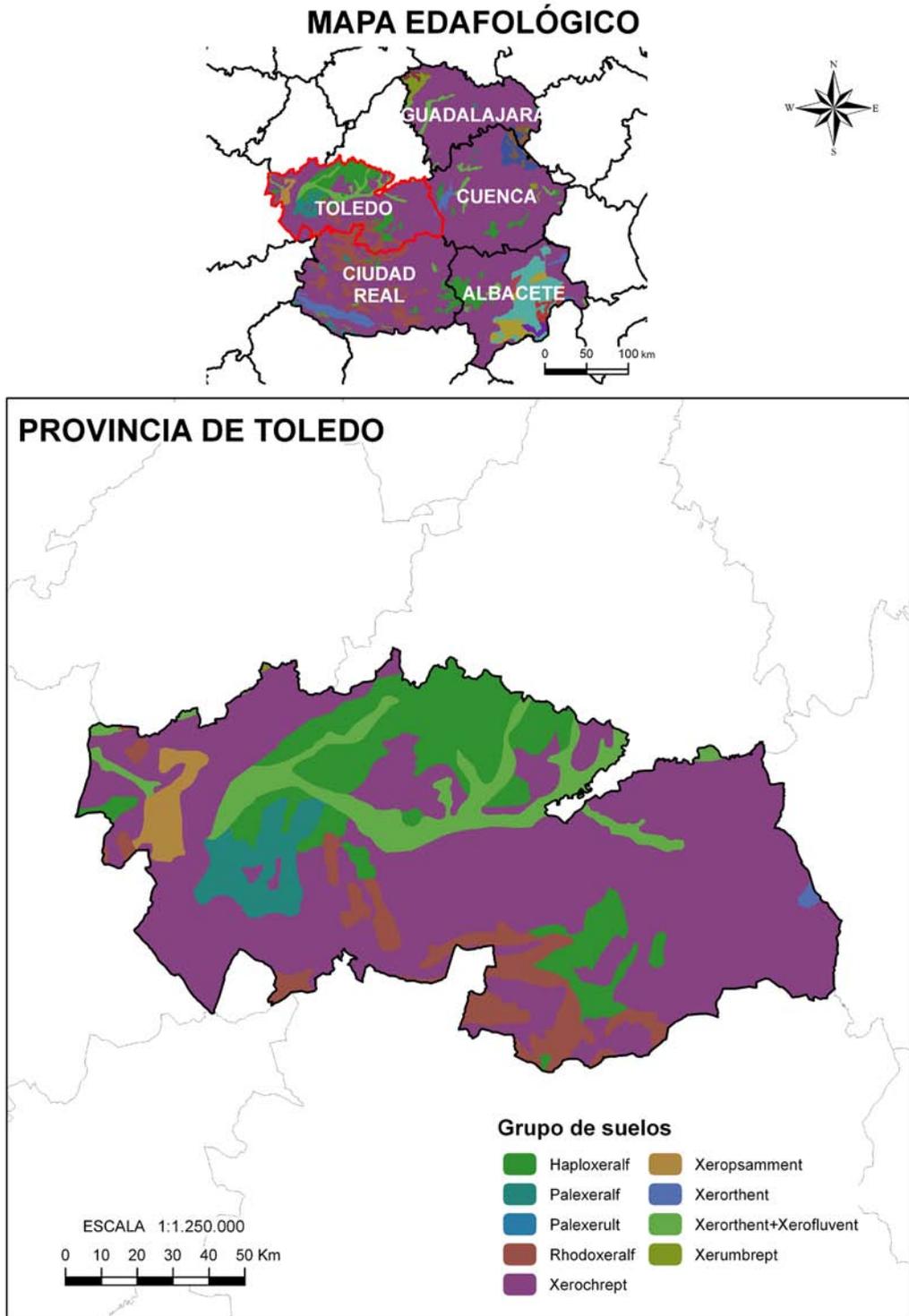


Figura 1-2: Mapa de edafología de la provincia de Toledo, según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

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

Orden	Suborden	Grupo	Superficie (ha)
Alfisol	Xeralf	Haploxeralf	240.907
		Palexeralf	63.492
		Rhodoxeralf	108.115
Entisol	Orthent	Xerorthent	2.701
		Xerorthent+Xerofluvent	131.048
	Psamment	Xeropsamment	29.764
Inceptisol	Ochrept	Xerochrept	959.704
	Umbrept	Xerumbrept	467
Ultisol	Xerult	Palexerult	0,4

Geología

En la **Figura 1-3** se puede observar la representación geológica de la provincia.

Los Montes de Toledo, forman el conjunto de accidentes orográficos más importantes de la provincia. Sus vertientes se intercalan con amplias planicies que se localizan entre los ríos Tajo y Guadiana, siendo el resultado de un largo proceso de erosiones, compresiones y metamorfismos encuadrados en los movimientos hercínicos. Se encuentran compuestos principalmente por materiales paleozoicos, mientras que sobre ellos descansan depósitos pliocuaternarios. Esta zona no se caracteriza por tener unas elevaciones excesivamente pronunciadas aunque en algunos casos, donde la pendiente es muy abrupta, quedan al descubierto las cuarcitas arenigienses.

Teniendo en cuenta la disposición estratigráfica de los materiales, se distinguen tres zonas de diferente geomorfología:

La primera de ellas, donde se asientan los materiales más antiguos, se localiza esencialmente sobre la comarca geográfica de los Montes de Toledo, al sur de La Jara y de la Vega de Toledo, y también al noroeste de la sierra de San Vicente, sobre la comarca geográfica del Valle del Tiétar. Se componen de materiales paleozoicos, que conservan las direcciones hercínicas, y de extensas formaciones de rocas plutónicas ácidas con enclaves metamórficos, donde las direcciones originales se han perturbado. Actualmente estos parajes se presentan completamente cratonizados, reducidos a penillanura, tras la acumulación de los materiales detríticos procedentes del Sistema Central y del extremo occidental de los Montes de Toledo en las cuencas endorreicas del Tiétar y del Tajo.

El Precámbrico se localiza en el límite suroriental con la provincia de Cáceres y está formado por series pelágicas, con esquistos, conglomerados y grauwacas.

El Cámbrico predomina en amplias extensiones en la comarca La Jara, sobre el

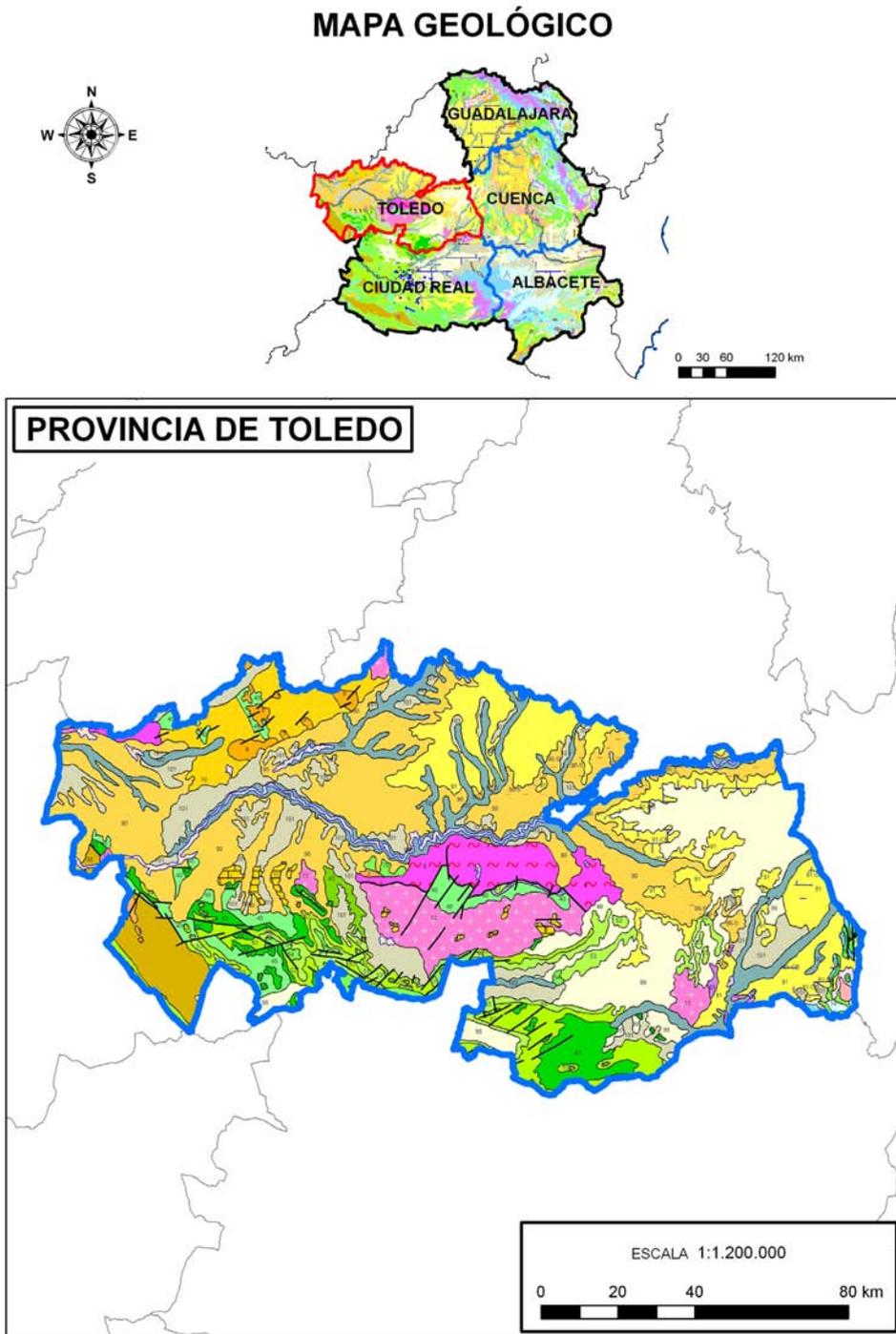


Figura 1-3: Mapa de geología de la provincia de **Toledo**. Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

macizo de Rocigalgo, alternándose con el periodo Ordovícico, al sur de Toledo (municipio de Noez y sierra de Nambroca), y sobre las sierras de las Guadalerzas y del Pocito. Sus materiales principales son conglomerados, cuarcitas, areniscas, pizarras y calizas.

El río Tajo discurre en dirección este-oeste sobre una fosa compuesta por arcillas, arenas, pizarras, cuarcitas y granitos que dan lugar a la formación de rañas y montes-islas, como el de Noez.

Climatología

En la provincia de Toledo predominan los inviernos y veranos largos y rigurosos, característicos de los climas continentales excepto en las zonas de montaña. Esta región se caracteriza por periodos de sequía durante dos tercios del año, registrándose en los meses de noviembre a febrero la época de mayores precipitaciones.

Los datos climáticos de las 65 estaciones pluviométricas (32 de ellas termopluviométricas) repartidas por toda la provincia, a las que el MAGRAMA tiene acceso, se exponen en las Comarcas Agrarias correspondientes, y proporcionan los datos referidos a la serie de años de 1960-1996. Según el resumen de estos valores, la precipitación anual media para toda la provincia es de 497,5 mm, siendo concretamente la estación de Pantano Rosarito la que presenta un mayor valor (962,2 mm). La pluviometría máxima en 24 h está registrada en la estación de Calzada de Oropesa “Soto y Cañadillas” con 69,8 mm. En lo que a la temperatura se refiere, las estaciones proporcionan una temperatura media anual de 15 °C. El mes más cálido es julio con una temperatura media de 22 °C y el más frío enero, con 6 °C. La temperatura media mensual de mínimas absolutas registrada en la estación de Mocejón de la Sagra es de -8,5 °C, mientras que la media de las mínimas del mes más frío tiene un valor de -0,6 °C en la estación de Layos. La temperatura media de máximas del mes más cálido obtenida en la estación de Layos es de 37,9 °C.

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

Según dicha ecología de los cultivos, la provincia de Toledo se caracteriza por tener un tipo climático *Mediterráneo continental*, alternando con el *Mediterráneo templado* en la parte meridional del territorio y el *Mediterráneo subtropical* en la zona sureste y noroeste (ver **Figura 1-4**).

En la provincia de Toledo, el tipo de verano predominante es el *Oryza* presente en las mismas zonas donde es característico el *Mediterráneo continental*, mientras que análogamente el tipo *Algodón más cálido* coincide con el territorio ocupado por el *Mediterráneo subtropical*. El tipo de verano *Maíz* aparece en la zona meridional del territorio, concordando con el *Mediterráneo templado*. El invierno es de tipo *Avena cálido* en la mayor parte de la

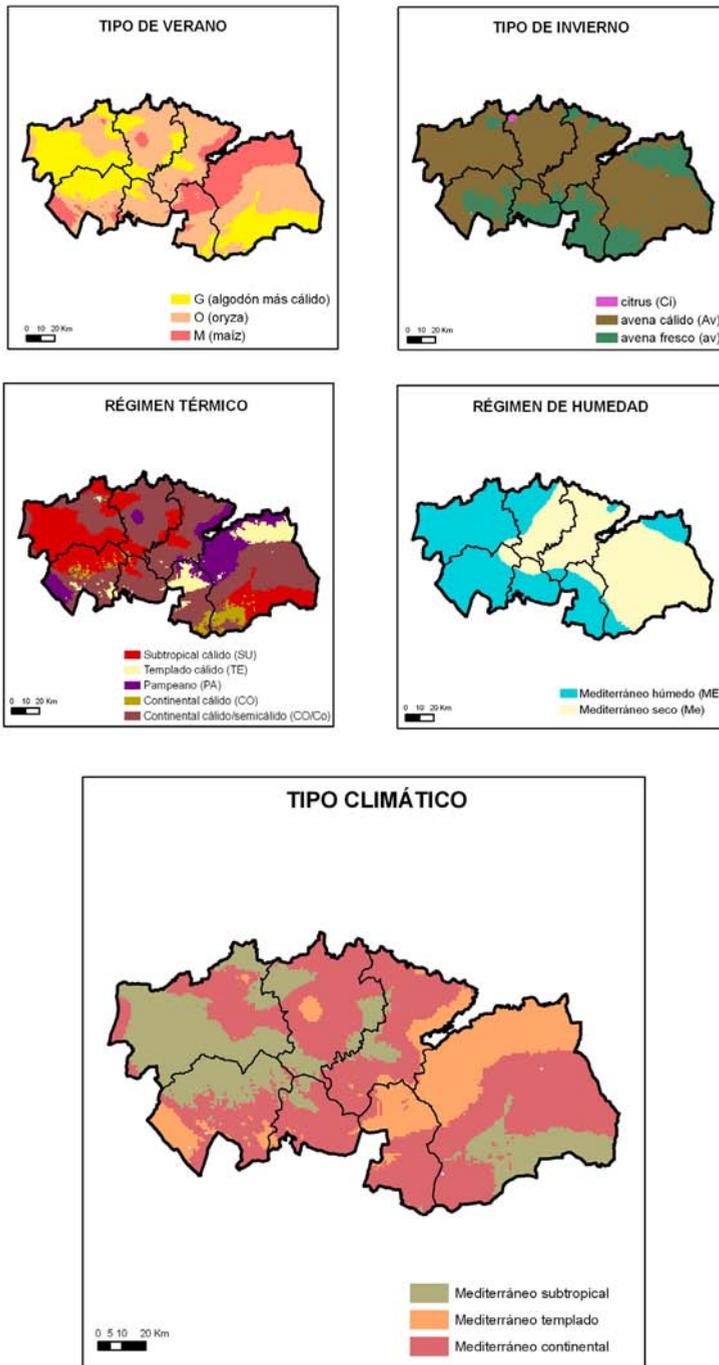


Figura 1-4: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la provincia de Toledo

provincia excepto en el sur y el noreste, donde se establece el tipo *Avena fresco*, mientras que una pequeña porción representa al tipo *Citrus* al noroeste de la Comarca Agraria Torrijos.

En lo referente al régimen de humedad, la provincia se divide en *Mediterráneo húmedo* en la parte oeste mientras que en la zona este y meridional prevalece el *Mediterráneo seco*.

Comunicaciones

Aunque Toledo (capital de la provincia) ha sido históricamente un paso obligado en el centro de la Península, en la actualidad ha perdido dicha condición. Sin embargo, los caminos históricos que conducían a Toledo se siguen utilizando. Su red de carreteras tiene una longitud aproximada de 5.137 km. El índice de comunicaciones de esta provincia tiene un valor de 0,33, 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 provincia (km²). A continuación se describen las principales vías de comunicación de Toledo:

- A-42 o Autovía de Toledo, vía que comunica Madrid con Toledo, donde forma parte de la circunvalación este del área metropolitana.
- AP-41, la también denominada Autopista Madrid-Toledo supone la alternativa a la A-42.
- A-5 o Autovía del Suroeste, que transcurre por la parte occidental de la provincia conectando Toledo con Extremadura y Madrid.
- A-4 o Autovía del Sur, que atraviesa la provincia por la parte oriental, enlazando con Ciudad Real, Andalucía y Madrid.
- R-4, esta radial de peaje conecta Ocaña con distintas radiales de Madrid (M-40, M-45, M-50). Sirve de enlace con la autovía A-4 y con la AP-36, y supone la alternativa a la A-4.
- AP-36 o Autopista Ocaña-La Roda, que conecta la A-4/R-4 en Ocaña con Albacete.
- A-40 o Autovía de Castilla-La Mancha, que conecta la A-5 a la altura de Maqueda con Toledo, hasta enlazar con la A-42 y la AP-41.
- CM-40, autovía de circunvalación del área metropolitana de Toledo.
- CM-42 o Autovía de los Viñedos, que comunica Toledo con Tomelloso (Ciudad Real).
- TO-21, otra vía de circunvalación que transcurre por el norte de la ciudad de Toledo.

Toledo fue una de las primeras ciudades españolas que contó con ferrocarril, comunicando de esta forma la ciudad con Madrid a través de Aranjuez. En la actualidad dispone de estación para el tren de Alta Velocidad (AVE) que comunica Toledo con Madrid.

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE TOLEDO

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Las tierras agrícolas de la provincia de Toledo se dedican principalmente al cultivo de cereales de secano, además del cultivo de viñedos y olivares. El regadío en la zona de Talavera, se ha convertido en unos de los principales centros de abastecimiento de frutos frescos para la capital de España. La región de los Montes de Toledo tiene una actividad más ganadera, donde se explota el ganado lanar en bosques y dehesas de encinas y alcornoques. A pesar del aumento del regadío, el peso del secano y la falta de industria influyen de tal forma que la renta per cápita de la provincia es muy baja.

En esta provincia las tierras de cultivo representan el 66,13% de la superficie total; los prados y pastos el 7,29%; el terreno forestal el 13,34%; y el resto de superficies el 13,24%.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (43,48%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 441.920 ha frente a las 275.637 ha de leñosos (27,12%). Dentro de los cultivos herbáceos destaca la cebada (35,34%), seguida del trigo (18,65%), los cereales de invierno para forrajes (11,68%), la avena (6,8%), el yero (5,13%), la veza (3,78%), el maíz (3,32%) y el garbanzo (3,08%). Entre los cultivos leñosos predomina el viñedo no asociado representando el 56,25%, seguido del olivar (42,45%) y los frutales (1,28%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** suponen el 19,45% de la superficie total de la provincia y un 29,4% respecto de las tierras de cultivo, con 281.999 ha de secano y 16.870 ha de regadío.

La superficie de **prados y pastos** se encuentra compuesta por 95.241 ha de pastizales y 16.797 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** (205.052 ha) se divide en monte maderable (47.555 ha), monte leñoso (84.878 ha) y monte abierto (72.619 ha).

En cuanto a las **otras superficies** (203.469 ha) tiene gran representación el erial a pastos (106.282 ha), la superficie no agrícola (53.379 ha) y el terreno improductivo (30.192 ha) mientras que los ríos y lagos (9.921 ha) y el espartizal (3.695 ha) ocupan una superficie menor.

Esta provincia 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, exceptuando las comarcas La Mancha, Sagra-Toledo y Torrijos donde se establece en 2 t/ha. En el caso del regadío este índice varía entre 5,5 t/ha y 7,5 t/ha para el maíz en todo el territorio toledano, mientras que para el resto de los cereales tiene unos valores comprendidos entre 3,5 t/ha y 4,3 t/ha. En la **Tabla 1-IV** se detallan los índices de regionalización productiva para las comarcas de la provincia de Toledo. En la **Figura 1-5** se representa la densidad de tierras de cultivo a nivel comarcal y municipal.

La distribución de tierras de la provincia se describe en la **Tabla 1-V** junto con las **Tablas 1-VI** y **1-VII** donde se pueden observar las hectáreas de cultivos herbáceos y leñosos respectivamente, clasificados por Comarca Agrarias.

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

Comarca Agraria	Secano	Regadío	
	Cereales (t/ha)	Maíz (t/ha)	Cereales (t/ha)
La Jara	1,5	5,5	3,9
La Mancha	2	6,5	4,3
Monte de los Yébenes	1,5	5,5	3,9
Montes de Navahermosa	1,5	5,5	3,5
Sagra-Toledo	2	7,5	4,3
Talavera	1,5		
Torrijos	2		

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

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

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	75.136	7.296	82.432
Cebada	138.068	18.120	156.188
Avena	27.176	2.887	30.063
Maíz	7	14.660	14.667
Garbanzo	13.348	251	13.599
Veza	16.463	257	16.720
Yero	22.522	146	22.668
Cereales de invierno para forrajes	49.499	2.123	51.622
Otros	32.990	20.971	53.961
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	375.209	66.711	441.920
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	127.697	27.361	155.058
Olivar	114.668	2.345	117.013
Frutales	3.229	294	3.523
Otros	8	35	43
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	245.602	30.035	275.637
Barbecho y otras tierras no ocupadas	281.999	16.870	298.869
TIERRAS DE CULTIVO	902.810	113.616	1.016.426
Prados naturales	16.285	512	16.797
Pastizales	95.241	0	95.241
PRADOS Y PASTOS	111.526	512	112.038
Monte maderable	47.265	290	47.555
Monte abierto	72.619	-	72.619
Monte leñoso	84.878	-	84.878
TERRENO FORESTAL	204.762	290	205.052
Erial a pastos	106.282	-	106.282
Espartizal	3.695	-	3.695
Terreno improductivo	30.192	-	30.192
Superficie no agrícola	53.379	-	53.379
Ríos y lagos	9.921	-	9.921
OTRAS SUPERFICIES	203.469	-	203.469
SUPERFICIE TOTAL	1.422.567	114.418	1.536.985

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

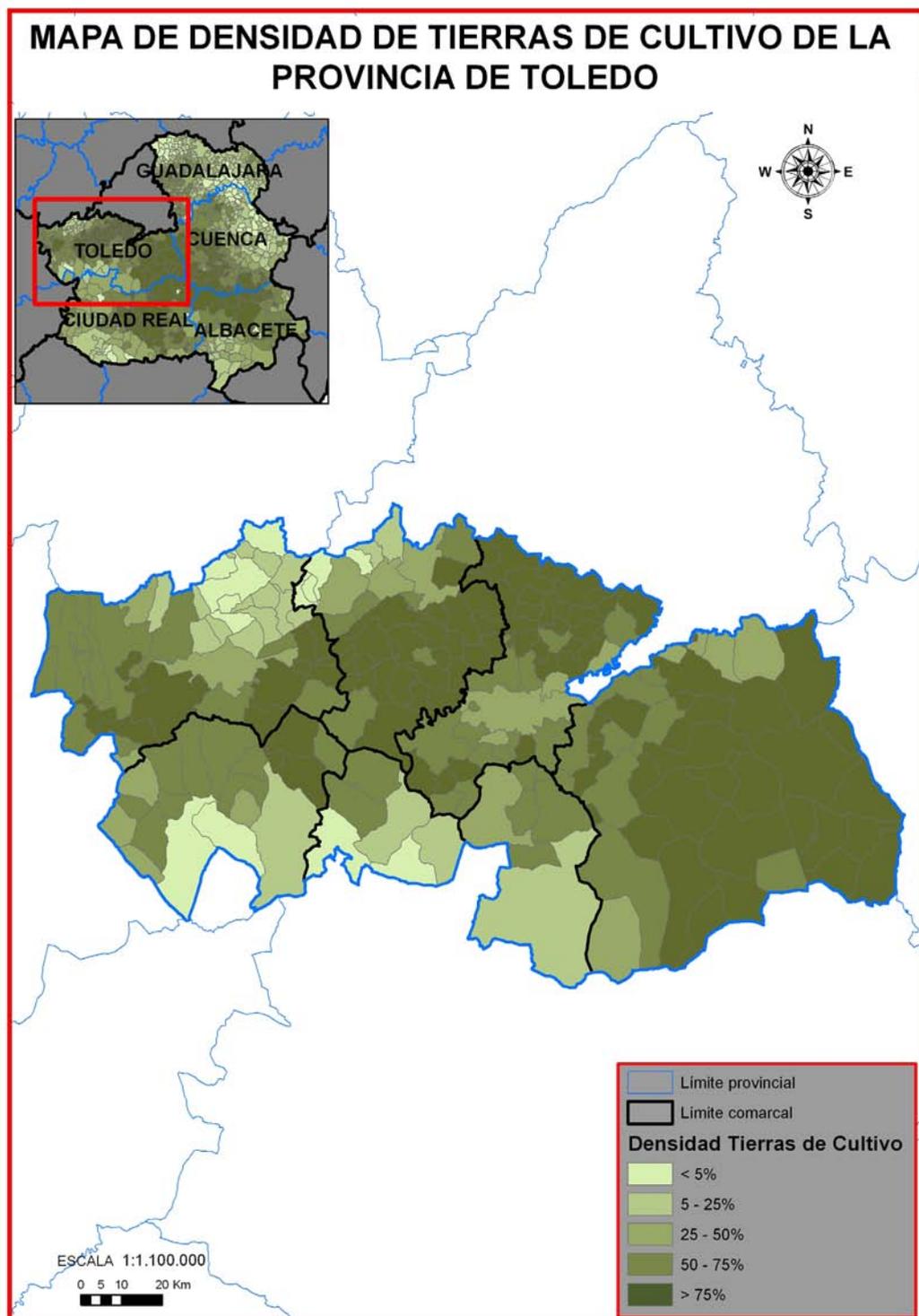


Figura 1-5: Densidad de tierras de cultivo en la provincia de Toledo

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

Comarca Agraria	Trigo			Cebada			Avena			Otros			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
La Jara	6.279	271	7.550	2.454	562	3.016	3.692	130	3.822	6.103	767	6.870	29.507	2.184	31.691
La Mancha	26.992	1.058	28.050	77.239	7.112	84.351	2.245	114	2.359	24.267	3.135	27.402	130.885	12.433	143.318
Monte de los Yébenes	6.990	394	7.384	6.720	1.330	8.050	2.898	187	3.085	1.537	545	2.082	22.616	3.422	26.038
Montes de Navahermosa	1.967	3	1.970	547	28	575	1.296	1	1.297	1.814	204	2.018	12.952	330	13.282
Sagra-Toledo	11.372	2.234	13.606	24.786	4.336	29.122	1.114	183	1.297	12.061	4.210	16.271	49.434	15.684	65.118
Talavera	9.018	1.852	10.870	3.640	2.103	5.743	11.231	1.986	13.217	12.578	7.498	20.076	80.021	22.019	102.040
Torrijos	12.518	1.484	14.002	22.682	2.649	25.331	4.700	286	4.986	9.427	4.528	13.955	49.794	10.639	60.433
TOTAL	75.136	7.296	82.432	138.068	18.120	156.188	27.176	2.887	30.063	67.787	20.887	88.674	375.209	66.711	441.920

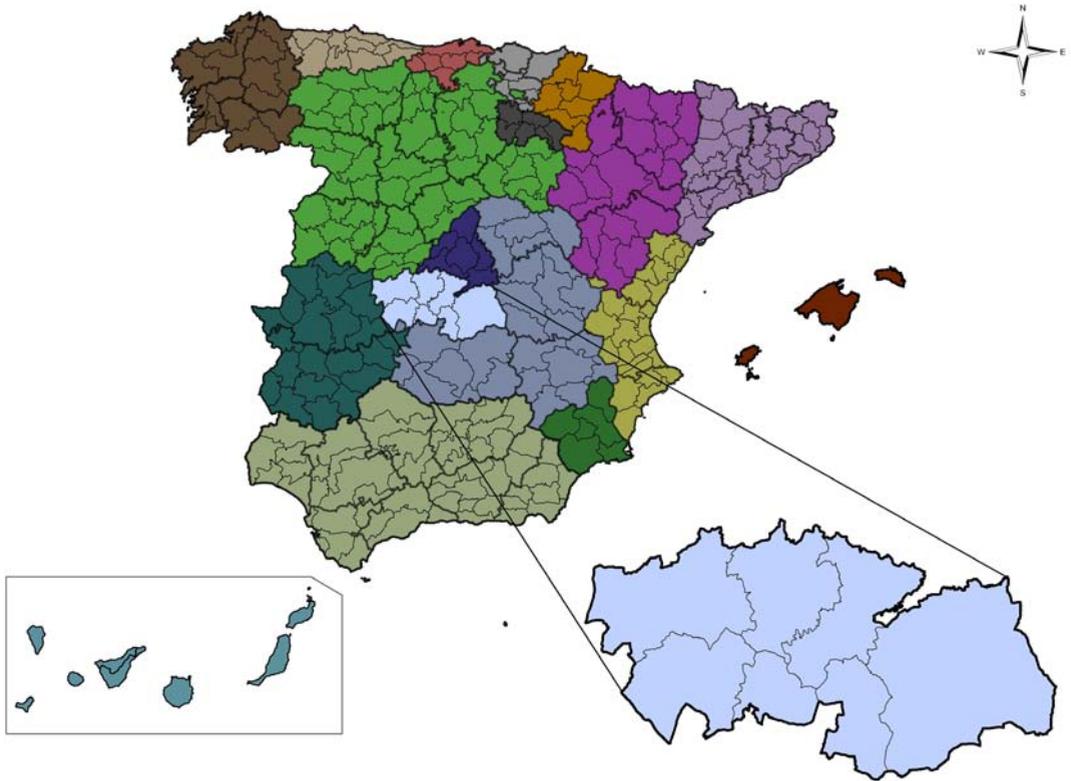
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

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

Comarca Agraria	Viñedo no asociado			Olivar			Frutales			Otros			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
La Jara	364	0	364	20.307	332	20.639	640	5	645	0	0	0	21.311	337	21.648
La Mancha	96.653	26.440	123.093	43.784	740	44.524	398	7	405	0	0	0	140.835	27.187	168.022
Monte de los Yébenes	4.698	147	4.845	8.229	45	8.274	990	1	991	0	0	0	13.917	193	14.110
Montes de Navahermosa	499	5	504	5.799	213	6.012	0	0	0	8	1	9	6.306	219	7.525
Sagra-Toledo	6.969	100	7.069	16.693	74	16.767	15	9	24	0	0	0	23.677	183	23.860
Talavera	2.302	475	2.777	8.504	358	8.862	333	170	503	0	34	34	239.219	27.387	266.606
Torrijos	16.212	194	16.406	11.352	583	11.935	853	102	955	0	0	0	28.417	879	29.296
TOTAL	127.697	27.361	155.058	114.668	2.345	117.013	3.229	294	3.523	8	35	43	245.602	30.035	275.637

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE TOLEDO



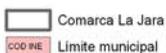
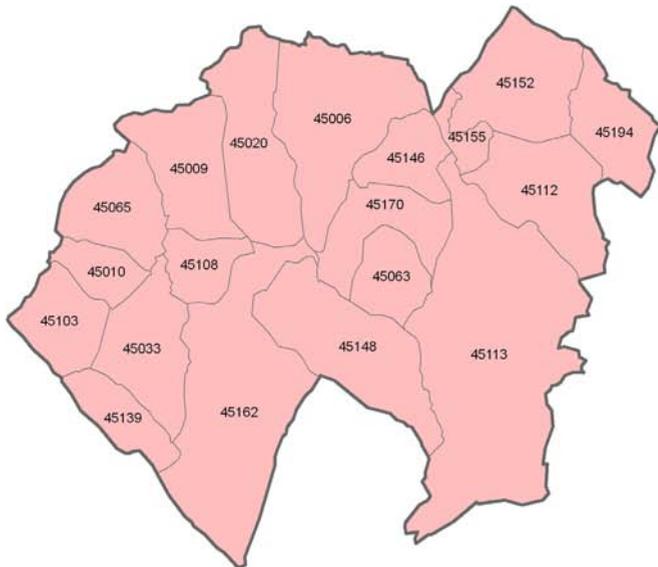
Comarca: La Jara

Provincia: Toledo

Autonomía: Castilla-La Mancha



CODINE	MUNICIPIO
45112	Navalmorales (Los)
45065	Estrella (La)
45113	Navalucillos (Los)
45152	San Martín de Pusa
45020	Belvis de la Jara
45006	Alcaudete de la Jara
45194	Villarejo de Montalbán
45155	Santa Ana de Pusa
45009	Aldeanueva de Barbarroja
45146	Retamoso
45170	Torrecilla de la Jara
45063	Espinoso del Rey
45108	Nava de Ricomalillo (La)
45162	Sevilleja de la Jara
45010	Aldeanueva de San Bartolomé
45033	Campillo de la Jara (El)
45148	Robledo del Mazo
45103	Mohedas de la Jara
45139	Puerto de San Vicente



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA LA JARA

Superficie y municipios

Según datos del INE (2007), la comarca La Jara tiene una superficie total de 189.634 ha. Administrativamente está compuesta por 19 municipios, siendo los más extensos Los Navalucillos (355,94 km²), Sevilleja de la Jara (233,95 km²) y Alcaudete de la Jara (156,12 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.1-I**.

Demografía

Presenta una población de 16.450 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 8,68 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Los Navalmorales (2.770 habitantes), Los Navalucillos (2.665 hab.) y Alcaudete de la Jara (2.060 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 **La Jara** (Toledo)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Alcaudete de la Jara	2.060	156,12	13,19
Barbarroya	681	91,8	7,42
Bartolomé	516	34,61	14,91
Belvís de la Jara	1.868	114,03	16,38
Campillo de la Jara (El)	430	88,06	4,88
Espinoso del Rey	609	48,28	12,61
Estrella (La)	318	77,23	4,12
Mohedas de la Jara	513	60,42	8,49
Nava de Ricomalillo (La)	647	39,53	16,37
Navalmorales (Los)	2.770	104,95	26,39
Navalucillos (Los)	2.665	355,94	7,49
Puerto de San Vicente	226	46,51	4,86
Retamoso de la Jara	130	48,24	2,69
Robledo del Mazo	414	136,71	3,03
San Martín de Pusa	840	104,54	8,04
Santa Ana de Pusa	484	19,44	24,90
Sevilleja de la Jara	895	233,95	3,83
Torrecilla de la Jara	317	70,61	4,49
Villarejo de Montalbán	67	65,37	1,02
Total Comarca	16.450	1.896,34	8,68

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria La Jara (Toledo)



Paisaje agrario en la comarca La Jara (Toledo) (Fuente: GA-UPM)



Entorno de Alcaudete de La Jara con el embalse de Gébaló al fondo (Toledo) (Fuente: GA-UPM)



Campos de cultivo en La Jara (Toledo) (Fuente: GA-UPM)

Descripción física

Esta comarca, situada entre los Montes de Toledo (sierras de Sevilleja, La Hiruela, Castellazo, del Horno y Las Particiones) y la sierra de Altamira, presenta un relieve predominantemente accidentado, con altitudes comprendidas entre 399 y 1.271 metros, y pendientes del 1 al 8%. Sin embargo, la zona norte tiene una morfología más suave, dominada por vegas y planicies. Los ríos principales que bañan estas tierras son el Huso, el Pedroso, el Pusa, el Sangrera y el Gévalo. En éste último se destaca un embalse con el que comparte el nombre.

Geología

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

- *Cámbrico*: Conglomerados, cuarcitas, areniscas, pizarras, calizas y tufitas.
- *Precámbrico*: Pizarras, grawacas, areniscas y conglomerados.
- *Neógeno*: Rañas, arcillas y gravas.
- *Cuaternario*: Indiferenciado y rañas.
- *Rocas ácidas*: Granito.

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

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.1-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (68% de superficie), Palixeralf (25%) y Rhodoxeralf (6%).

- *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.
- *Palixeralf*: son suelos muy profundos (>150 cm). Tienen un contenido bajo en materia orgánica. Su pH varía entre 6 y 7. Textura franca.
- *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).

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

MAPA GEOLÓGICO

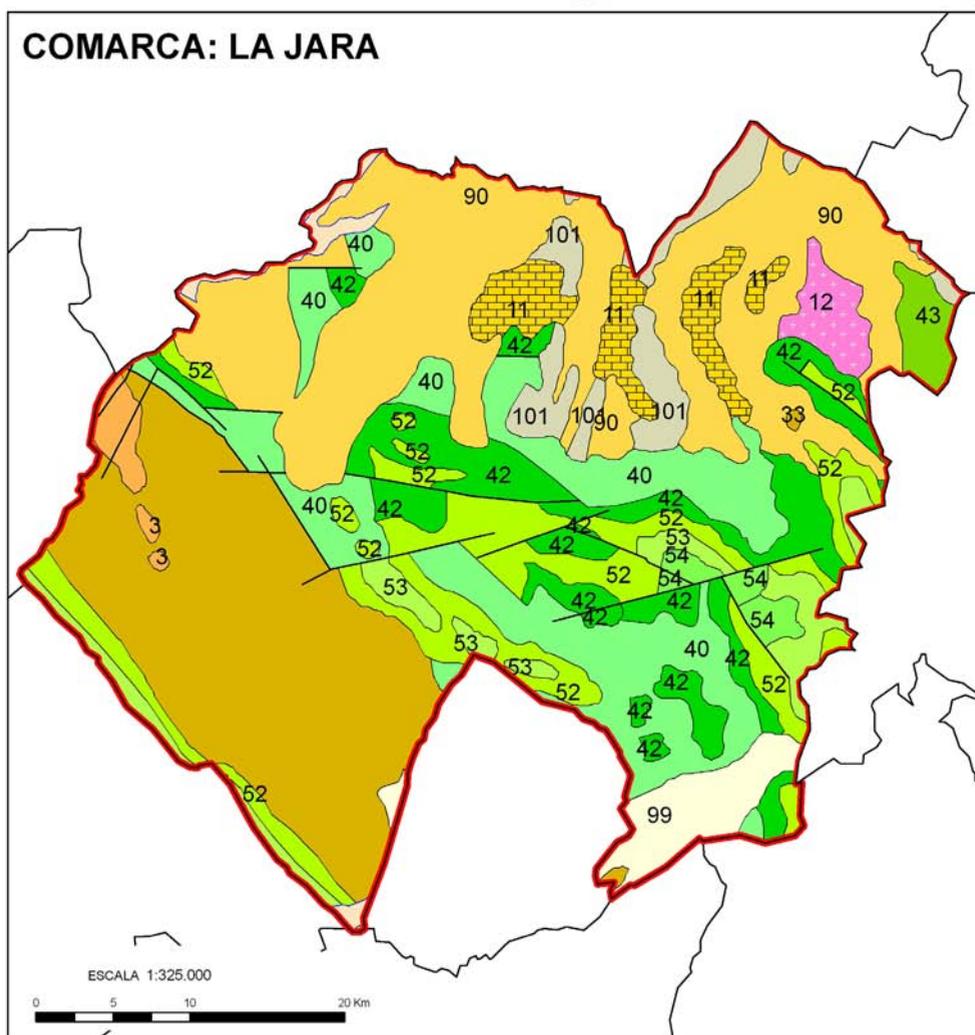
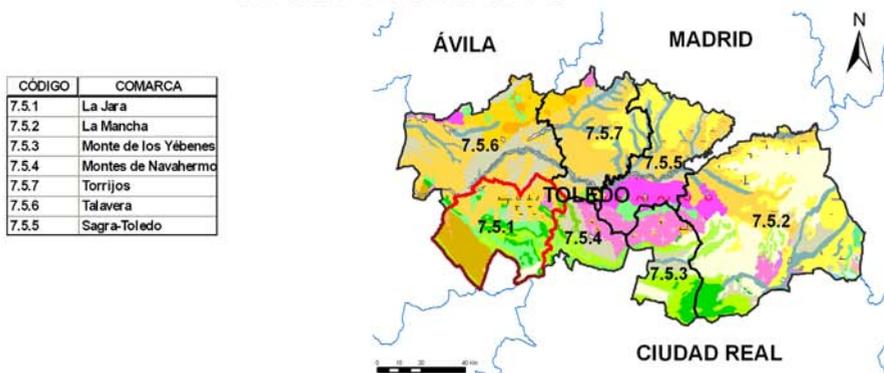


Figura 1.1-1: Mapa geológico de la comarca **La Jara** (Toledo).
Los códigos de la litología se indican **Anexo II**

MAPA EDAFOLÓGICO

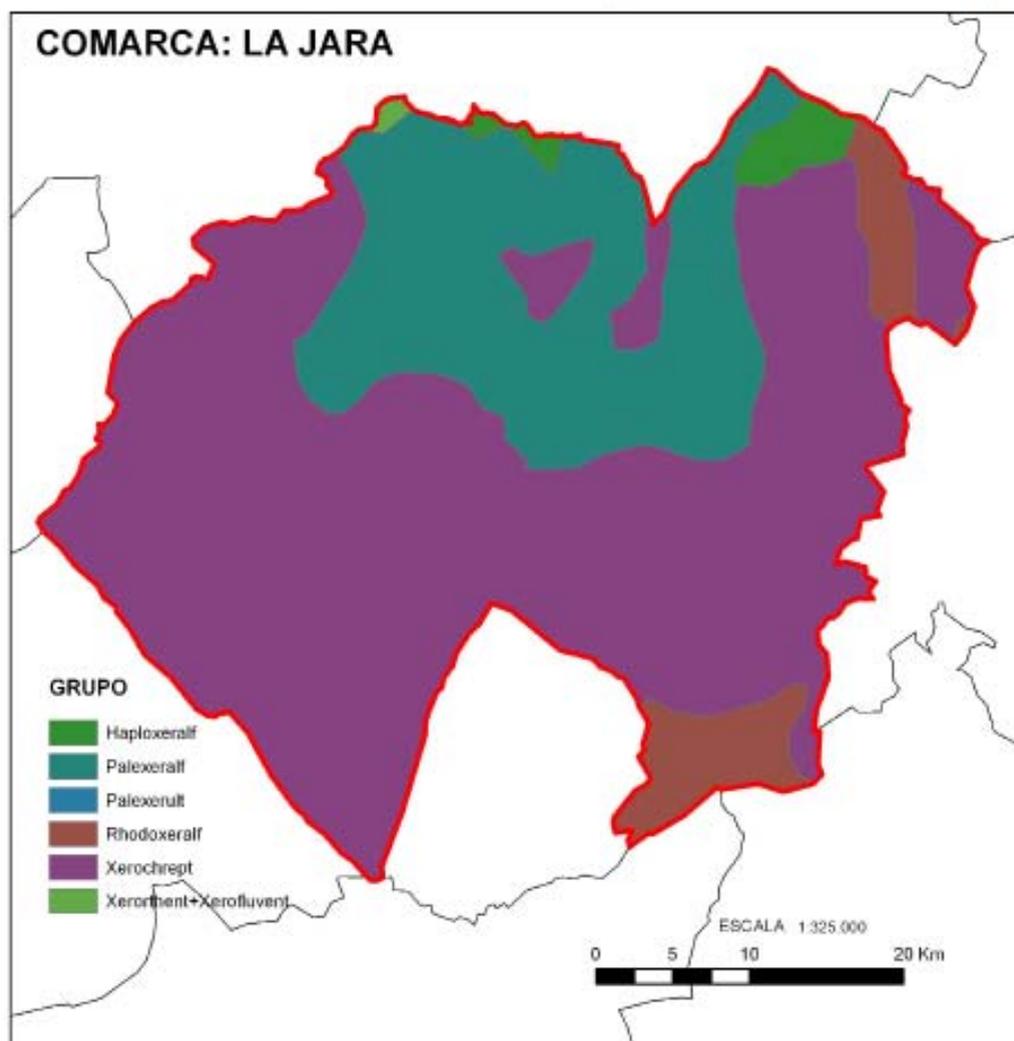
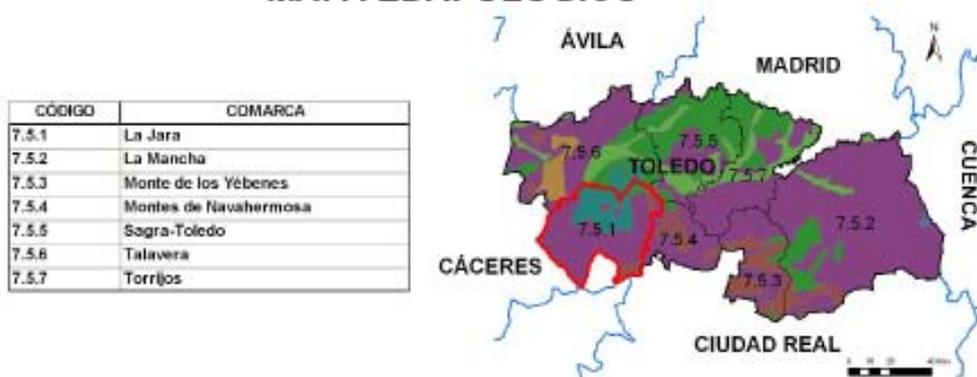


Figura 1.1-2: Mapa edafológico de la comarca **La Jara** (Toledo), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7° C) toma valores de 5 meses en el extremo noroeste y al sur de Sevilleja de la Jara, 7 meses en las zonas más altas del centro y este comarcal (sierra de Sevilleja, sierra Fría, etc.) y 6 meses en el resto de la comarca. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30° C) varía de 2 a 3 meses en los municipios más occidentales (Sevilleja de la Jara, Puerto de San Vicente, El Campillo de la Jara, Mohedas de la Jara, Aldeanueva de San Bartolomé, La Nava de Ricomalillo, La Estrella, Aldeanueva de Barbarroya, Belvís de la Jara y Alcaudete de la Jara) y de 1 a 2 meses en los del centro y este de la comarca. En cuanto al periodo seco o árido, definido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), se prolonga principalmente durante 4 meses, ascendiendo a 5 meses en pequeñas zonas del norte de la comarca (Alcaudete de la Jara, Belvís de la Jara y Aldeanueva de Barbarroya).

Según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, tres son los tipos climáticos presentes en La Jara (ver **Figura 1.1-3**). El tercio norte presenta el tipo *Mediterráneo subtropical*, mientras que el extremo suroeste (sierra de Altamira) el centro (sierra de Sevilleja) y el sureste (Sierra Fría) cuentan con el *Mediterráneo templado*, estando caracterizado el resto del territorio por el *Mediterráneo continental*.

Según la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano e invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de forma similar a los tipos climáticos, diferenciándose en: *Algodón más cálido* en la mitad septentrional, *Maíz* en las zonas más elevadas y *Oryza* en la mitad sur. Los inviernos son de tipo *Avena fresco* en el centro y este comarcal, y de tipo *Avena cálido* en el resto.

Respecto al régimen de humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, La Jara se enmarca en el régimen *Mediterráneo húmedo* excepto en el extremo nororiental (municipios de San Martín de Pusa y Villarejo de Montalbán), que presenta el *Mediterráneo seco*.

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

Tabla 1.1-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **La Jara** (Toledo)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	5,8	-3,7	51,2	9,8
Febrero	7,3	-2,9	48,6	14,1
Marzo	10,2	-1,4	37,2	29,5
Abril	12,8	1,1	51,6	46,3
Mayo	16,9	4,4	41,2	81,0
Junio	22,4	9,7	32,2	127,9
Julio	26,6	14,1	9,4	171,2
Agosto	26,2	13,8	8,8	156,2
Septiembre	21,9	9,8	27,8	103,2
Octubre	15,7	4,9	45,2	56,1
Noviembre	10,1	-0,4	57,2	23,7
Diciembre	6,5	-3,0	60,2	11,4
AÑO ⁽¹⁾	15,2	-5,2	471,8	830,4

Fuente: www.magrama.gob.es

* Valores de las estaciones de Villarejo de Montalbán, Los Navalucillos y Belvís de la Jara.

** Valores de las estaciones de: Villarejo de Montalbán, Villarejo de Montalbán 'Madrigal Bajo', Los Navalucillos, Belvís de la Jara y La Estrella.

⁽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 **La Jara** (Toledo)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Alcaudete de la Jara	45006	529	547	1,6	15,6	34,8	840
Aldeanueva de Barbarroya	45009	539	508	1,8	15,7	34,9	847
Aldeanueva de San Bartolomé	45010	598	529	1,1	14,9	34,5	821
Belvís de la Jara	45020	560	543	1,8	15,7	34,9	847
El Campillo de la Jara	45033	617	570	1,1	14,7	34,4	811
Espinoso del Rey	45063	817	571	0,9	14,1	33,3	787
La Estrella	45065	553	499	1,5	15,4	35,0	840
La Nava de Ricomalillo	45108	680	520	1,3	14,8	34,0	811

Tabla 1.1-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **La Jara** (Toledo). *(Continuación)*

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Los Navalmorales	45112	694	474	0,9	14,4	33,7	798
Los Navalucillos	45113	834	599	0,7	13,9	33,0	774
Mohedas de la Jara	45103	718	597	0,8	14,1	33,9	797
Puerto de San Vicente	45139	723	620	1,1	14,1	34,0	793
Retamoso	45146	603	537	1,2	15,0	34,2	819
Robledo del Mazo	45148	891	583	0,8	13,7	33,1	776
San Martín de Pusa	45152	523	465	1,0	15,1	34,3	819
Santa Ana de Pusa	45155	583	484	1,1	15,0	34,3	818
Sevilleja de la Jara	45162	664	582	1,2	14,6	34,3	802
Torrecilla de la Jara	45170	703	554	1,1	14,6	33,8	807
Villarejo de Montalbán	45194	575	410	0,9	14,8	33,9	809

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

La principal vía de comunicación que posee La Jara es:

- N-502, carretera nacional que atraviesa la comarca de norte a sur, recorriendo un total de 32 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 886 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,68, lo que representa una densidad de carreteras muy alta. 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, hidrografía y las comunicaciones del territorio de la comarca.

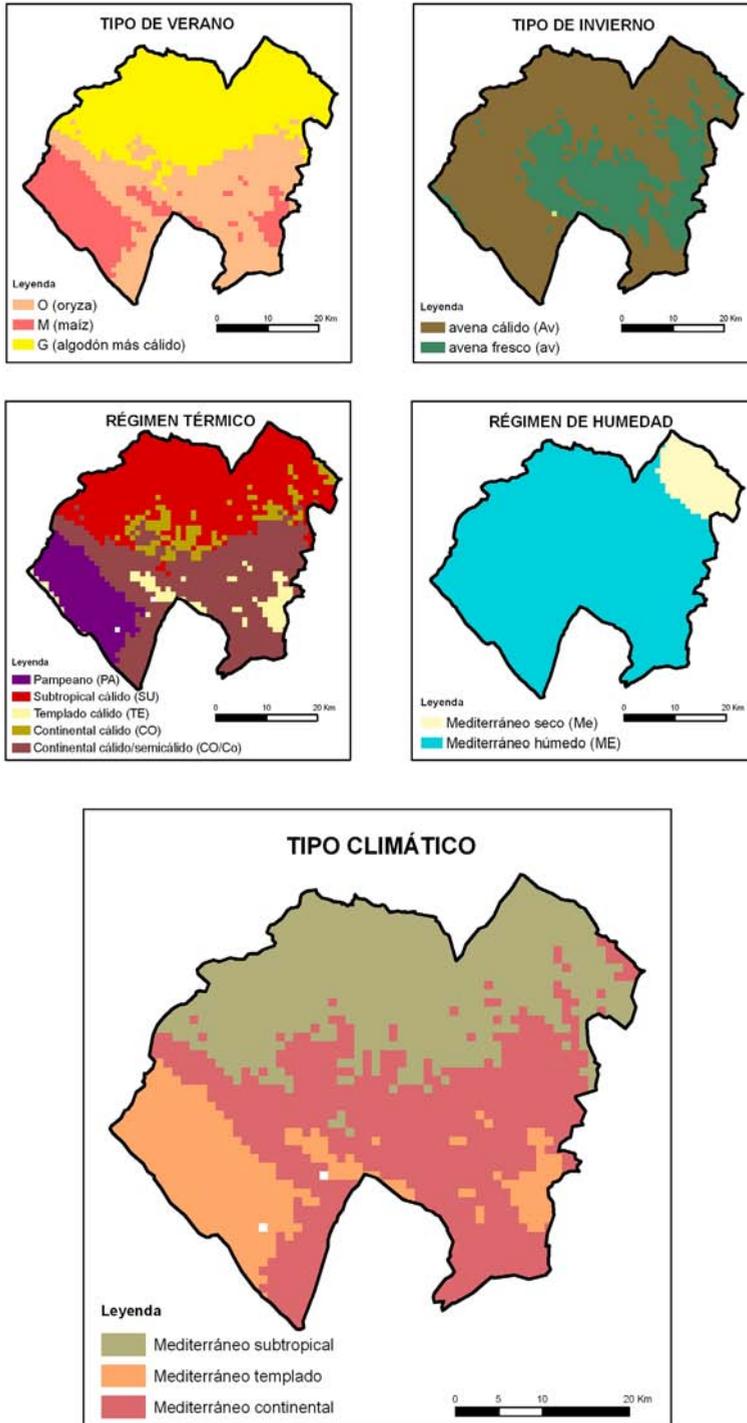


Figura 1.1-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **La Jara** (Toledo)

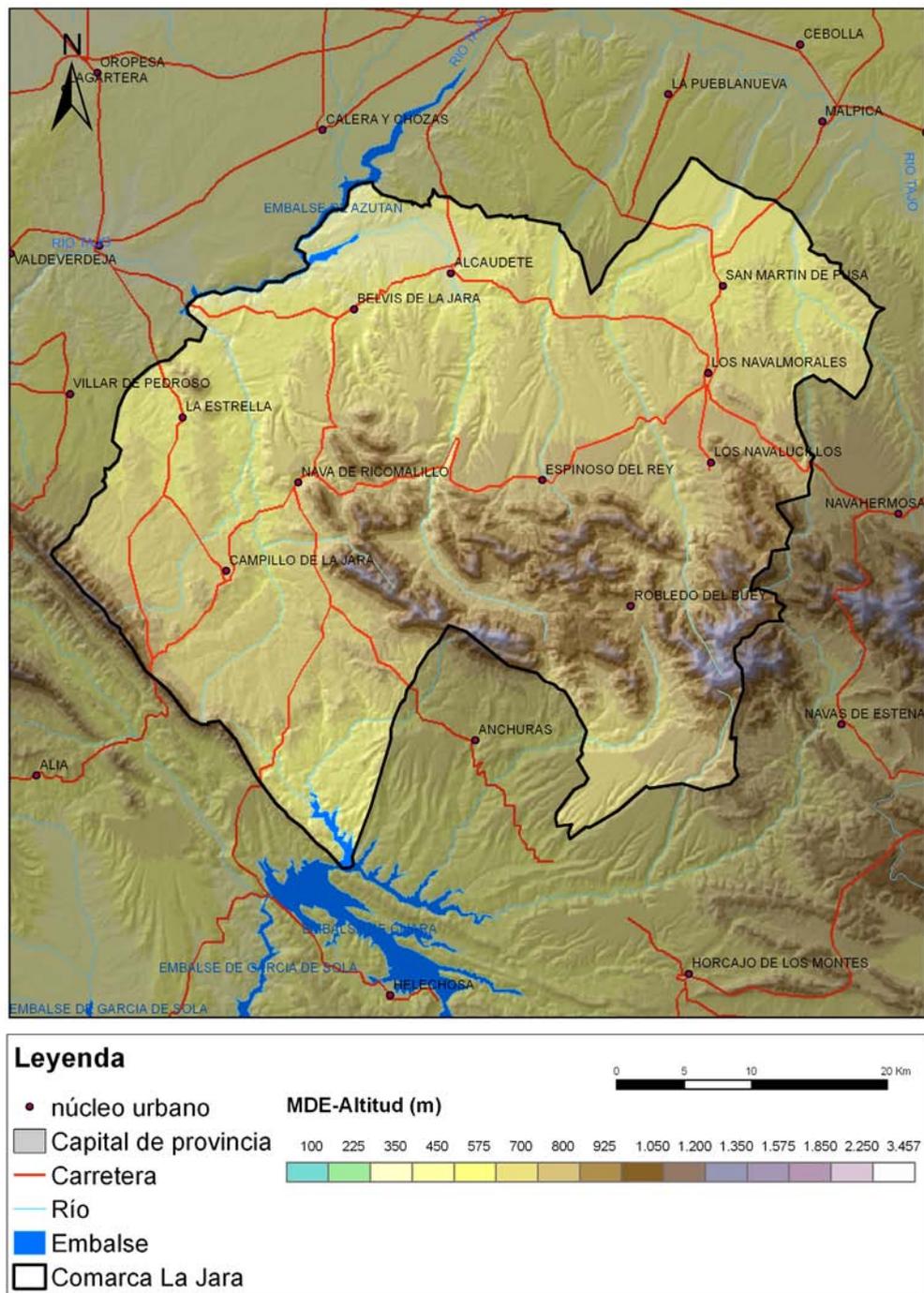


Figura 1.1-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **La Jara** (Toledo)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA LA JARA

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Los usos del suelo de la comarca se indican en la **Tabla 1.1-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.1-V** y **1.1-VI**. Esta comarca del extremo sur occidental de la provincia de Toledo, tiene, claramente, dos usos del suelo principales influenciados por el relieve que ésta posee. La zona norte, formada por el pie de monte de los Montes de Toledo y los valles fluviales de los ríos que allí nacen y que son contribuyentes del Tajo, es donde se concentran las tierras de cultivo, las cuales representan el 47,8% del territorio comarcal. Éstas son fundamentalmente de secano (96,6%), con el olivo como cultivo principal y con un alto porcentaje de tierras agrícolas en barbecho (41,2%). El terreno forestal es el otro aprovechamiento principal de la comarca, ocupando el 30,6% de la superficie total. Éste se localiza en los montes de Toledo en forma de matorrales vegetación esclerófila (38%), matorral boscoso de transición (30%), bosque de frondosas (17%) y bosque de coníferas (15%). Destacan los bosques de ribera de los ríos Huso, Gévalo y Pusa. El resto de aprovechamientos, ya minoritarios, son los prados y pastos, los cuales abarcan el 7,8% de la superficie comarcal y otras superficies, que abarcan el 13,8% restante y entre las que destaca el erial a pastos.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (34,95%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 31.691 ha frente a las 21.648 ha de leñosos (23,87%). Dentro de los cultivos herbáceos destaca el trigo (20,67%), seguido de la veza (17,61%), el yero (16,95%), la avena (12,06%), el garbanzo (10,06%), la cebada (9,52%) y los cereales de invierno para forraje (3,43%). Entre los cultivos leñosos predomina claramente el olivar (95,34%), seguido en la distancia por los frutales (2,98%) y el viñedo no asociado (1,68%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 19,7% de la superficie total con 36.757 ha de secano y 592 ha de regadío.

Entre los **prados y pastos**, los pastizales predominan sobre los prados y pastos con 13.214 ha y 1.539 ha respectivamente; al contrario que el **terreno forestal** que se reparte más o menos equitativamente entre sus tres categorías, monte abierto (22.547 ha), monte maderable (19.728 ha) y monte leñoso (15.809 ha).

Las **otras superficies** se reparten entre erial a pastos (14.842 ha), superficie no agrícola (5.737 ha), terreno improductivo (4.563 ha), superficie de ríos y lagos (947 ha) y espartizal (100 ha).

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 3,9 t/ha para los cereales y 5,5 t/ha para el maíz.

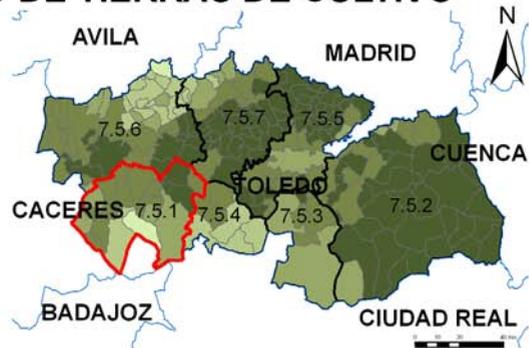
Tabla 1.1-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **La Jara** (Toledo)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	6.279	271	6.550
Avena	3.692	130	3.822
Cebada	2.454	562	3.016
Veza	5.546	34	5.580
Yero	5.368	5	5.373
Garbanzo	3.160	28	3.188
Cereales de invierno para forrajes	1.040	48	1.088
Otros	1.968	1.106	3.074
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	29.507	2.184	31.691
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	364	0	364
Olivar	20.307	332	20.639
Frutales	640	5	645
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	21.311	337	21.648
Barbecho y otras tierras no ocupadas	36.757	592	37.349
TIERRAS DE CULTIVO	87.575	3.113	90.688
Prados naturales	1.539	0	1.539
Pastizales	13.214	0	13.214
PRADOS Y PASTOS	14.753	0	14.753
Monte maderable	19.728	0	19.728
Monte abierto	22.547	-	22.547
Monte leñoso	15.809	-	15.809
TERRENO FORESTAL	58.084	0	58.084
Erial a pastos	14.842	-	14.842
Espartizal	100	-	100
Terreno improductivo	4.563	-	4.563
Superficie no agrícola	5.737	-	5.737
Ríos y lagos	947	-	947
OTRAS SUPERFICIES	26.189	-	26.189
SUPERFICIE TOTAL	186.601	3.113	189.714

Fuente: Subdirección Generala de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo



COMARCA: LA JARA

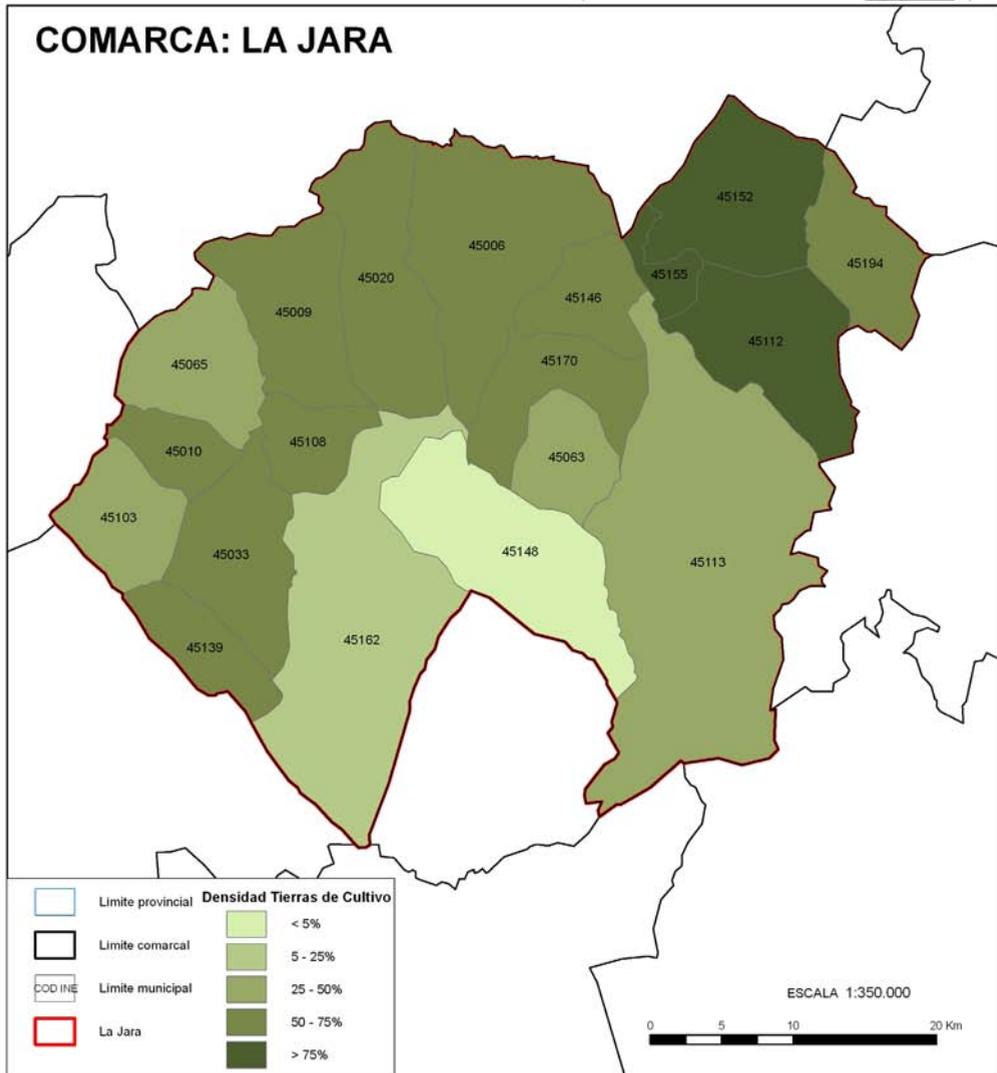


Figura 1.1-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **La Jara** (Toledo)

Tabla 1.1-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca La Jara (Toledo)

Municipio	Trigo			Veza			Yero			Otros			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Alcaudete de la Jara	1.223	81	1.304	589	7	596	575	0	575	974	429	1.403	3.361	517	3.878
Aldeanueva de Barbarroya	332	0	332	617	0	617	165	1	166	1.029	3	1.032	2.143	4	2.147
Aldeanueva de San Bartolomé	362	0	362	425	0	425	220	0	220	1.012	0	1.012	2.019	0	2.019
Belvis de la Jara	315	3	318	600	25	625	353	4	357	825	536	1.361	2.093	568	2.661
Campillo de la Jara (El)	155	0	155	420	0	420	1.932	0	1.932	1.156	5	1.161	3.663	5	3.668
Espinoso del Rey	1	0	1	124	0	124	58	0	58	202	37	239	385	37	422
Estrella (La)	289	0	289	480	0	480	552	0	552	726	0	726	2.047	0	2.047
Mohedas de la Jara	279	0	279	263	0	263	199	0	199	439	2	441	1.180	2	1.182
Nava de Ricomalillo (La)	16	0	16	61	0	61	100	0	100	396	6	402	573	6	579
Navalmorales (Los)	569	1	570	311	2	313	64	0	64	648	318	966	1.592	321	1.913
Navalucillos (Los)	297	0	297	352	0	352	93	0	93	977	100	1.077	1.719	100	1.819
Puerto de San Vicente	31	0	31	49	0	49	226	0	226	469	0	469	775	0	775
Retamoso	586	0	586	137	0	137	176	0	176	485	0	485	1.384	0	1.384
Robledo del Mazo	0	0	0	17	0	17	15	0	15	48	2	50	80	2	82
San Martín de Pusa	940	186	1.126	108	0	108	43	0	43	1.495	387	1.882	2.586	573	3.159
Santa Ana de Pusa	117	0	117	62	0	62	11	0	11	164	20	184	354	20	374
Sevilleja de la Jara	59	0	59	77	0	77	64	0	64	107	4	111	307	4	311
Torrecilla de la Jara	354	0	354	427	0	427	261	0	261	581	0	581	1.623	0	1.623
Villarejo de Montalbán	354	0	354	427	0	427	261	0	261	581	25	606	1.623	25	1.648
TOTAL	6.279	271	6.550	5.546	34	5.580	5.368	5	5.373	12.314	1.874	14.188	29.507	2.184	31.691

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

Tabla 1.1-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca La Jara (Toledo)

Municipio	Viñedo		Olivar		Frutales			Total	
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío
Alcaudete de la Jara	16	2	1.231	2	1.233	150	0	1.397	2
Aldeanueva de Barbarroja	0	0	1.285	0	1.285	0	0	1.285	0
Aldeanueva de San Bartolomé	0	0	72	0	72	0	0	72	0
Belvís de la Jara	83	0	2.246	0	2.246	222	0	2.551	0
Campillo de la Jara (El)	0	0	351	0	351	8	0	359	0
Espinoso del Rey	51	0	1.357	0	1.357	0	5	1.408	5
Estrella (La)	11	0	237	0	237	20	0	268	0
Mohedas de la Jara	0	0	378	0	378	0	0	378	0
Nava de Ricomalillo (La)	11	0	953	0	953	98	0	1.062	0
Navalmorales (Los)	50	0	4.300	55	4.355	36	0	4.386	55
Navalucillos (Los)	13	0	1.475	30	1.505	10	0	1.498	30
Puerto de San Vicente	0	0	123	0	123	0	0	123	0
Retamoso	4	0	922	0	922	0	0	926	0
Robledo del Mazo	22	0	387	0	387	22	0	431	0
San Martín de Pusa	23	235	1.484	235	1.719	29	0	1.536	235
Santa Ana de Pusa	14	0	492	0	492	27	0	533	0
Sevilleja de la Jara	0	0	1.016	0	1.016	0	0	1.016	0
Torrejilla de la Jara	66	0	1.394	0	1.394	10	0	1.470	0
Villarejo de Montalbán	0	10	604	10	614	8	0	612	10
TOTAL	364	332	20.307	332	20.639	640	5	21.311	337

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

Comarca: La Mancha
Provincia: Toledo
Autonomía: Castilla-La Mancha



COD INE	MUNICIPIO
45193	Villanueva de Bogas
45192	Villanueva de Alcardete
45156	Santa Cruz de la Zarza
45195	Villarrubia de Santiago
45115	Noblejas
45123	Ontígola
45121	Ocaña
45050	Ciruelos
45202	Yepes
45198	Villatobas
45026	Cabañas de Yepes
45197	Villasequilla
45059	Dosbarrios
45078	Huerta de Valdecarábanos
45012	Almonacid de Toledo
45027	Cabezamesada
45054	Corral de Almaguer
45191	Villamuélas
45071	Guardia (La)
45094	Mascaraque
45106	Mora
45084	Lillo
45149	Romeril (E)
45190	Villaminaya
45166	Tembleque
45186	Villa de Don Fadrique (La)
45135	Puebla de Almoradiel (La)
45090	Manzanaque
45185	Villacabras
45142	Quintanar de la Orden
45175	Turleque
45053	Consuegra
45167	Toboso (E)
45087	Madridejos
45141	Quero
45101	Miguel Esteban
45187	Villafraanca de los Caballeros
45034	Camuñas
45177	Urda



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA LA MANCHA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca La Mancha tiene una superficie total de 494.179 ha. Administrativamente está compuesta por 39 municipios, siendo los más extensos Consuegra (358,49 km²), Corral de Almaguer (328,7 km²) y Villacañas (268,51 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.2-I**.

Demografía

Presenta una población de 148.692 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 30,09 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Madridejos (11.354 habitantes), Quintanar de la Orden (11.067 hab.), Consuegra (10.876 hab.), Villacañas (10.605 hab.) y Mora (10.536 hab.). 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 **La Mancha** (Toledo)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Almonacid de Toledo	903	95,78	9,43
Cabañas de Yepes	270	17,97	15,03
Cabezamesada	484	59,83	8,09
Camuñas	1.910	102,03	18,72
Ciruelos	660	22,94	28,77
Consuegra	10.876	358,49	30,34
Corral de Almaguer	6.194	328,7	18,84
Dosbarrios	2.520	111,59	22,58
Guardia (La)	2.525	195,59	12,91
Huerta de Valdecarábanos	1.934	83	23,30
Lillo	3.126	151,4	20,65
Madridejos	11.354	262,01	43,33
Manzanaque	472	12,22	38,63
Mascaraque	533	65,61	8,12
Miguel Esteban	5.918	93	63,63
Mora	10.536	168,57	62,50
Noblejas	3.453	69,67	49,56
Ocaña	8.835	147,91	59,73
Ontígola	3.451	41,49	83,18
Puebla de Almoradiel (La)	6.092	106,13	57,40

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

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Quero	1.323	104,22	12,69
Quintanar de la Orden	11.067	87,87	125,95
Romeral (El)	824	78,92	10,44
Santa Cruz de la Zarza	4.955	264,54	18,73
Tembleque	2.361	223,07	10,58
Toboso (El)	2.243	144,19	15,56
Turleque	958	100,85	9,50
Urda	3.166	217,82	14,53
Villa de Don Fadrique (La)	4.210	83,15	50,63
Villacañas	10.605	268,51	39,50
Villafranca de los	5.555	106,59	52,12
Villaminaya	608	21,28	28,57
Villamuelas	751	43,36	17,32
Villanueva de Alcardete	3.806	147,26	25,85
Villanueva de Bogas	802	57,44	13,96
Villarrubia de Santiago	2.910	155,29	18,74
Villasequilla	2.641	76,95	34,32
Villatobas	2.682	181,58	14,77
Yepes	5.179	84,97	60,95
Total Comarca	148.692	4.941,79	30,09

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Esta comarca se localiza en la parte occidental de la provincia, limitando al este con Cuenca y al sur con Ciudad Real. Este enclave se encuentra sobre una gran altiplanicie, la Mesa de Ocaña, solo alterada al sur por la vertiente este de los Montes de Toledo, concretamente las sierras de Las Alberquillas, Reventón y Bermeja. En definitiva, tiene una altitud entre 499 y 900 metros, con pendientes del 1 al 4%. Esta llanura manchega está atravesada por los ríos Cigüela, Algodor, Amarguillo, Riánsares, y por los embalses de Finisterre y El Castro.

Paisajes característicos de la Comarca Agraria La Mancha (Toledo)



Panorámica de un erial en Villacañas (Toledo) (Fuente: GA-UPM)



Campo de viñedos en Villanueva de Alcardete (Toledo) (Fuente: GA-UPM)

Geología

El sustrato geológico está compuesto principalmente por los siguientes materiales originario

- *Neógeno*: Indiferenciado, arenas, arcillas, calizas y facies detrítica.
- *Ordovícico*: Cuarzitas.
- *Paleógeno*: Conglomerados, areniscas, margas, calizas y yesos.
- *Cámbrico*: Conglomerados, pizarras, calizas, cuarcitas y areniscas.
- *Rocas ácidas*: Gneis y granito.

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 (85% de superficie) y Haploxeralf (8%).

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

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 es de 6 meses excepto en los municipios septentrionales (Santa Cruz de la Zarza, Villarrubia de Santiago, Noblezas, Ocaña y Ontígola) y en el extremo suroeste (sierra del Reventón), donde llega a 7 meses. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30 °C) varía de 1 a 2 meses en todo el territorio comarcal excepto en los municipios noroccidentales (Almonacid de Toledo, La Guardia, Villasequilla, Yepes y Ciruelos), donde varía de 2 a 3 meses. En cuanto

MAPA GEOLÓGICO

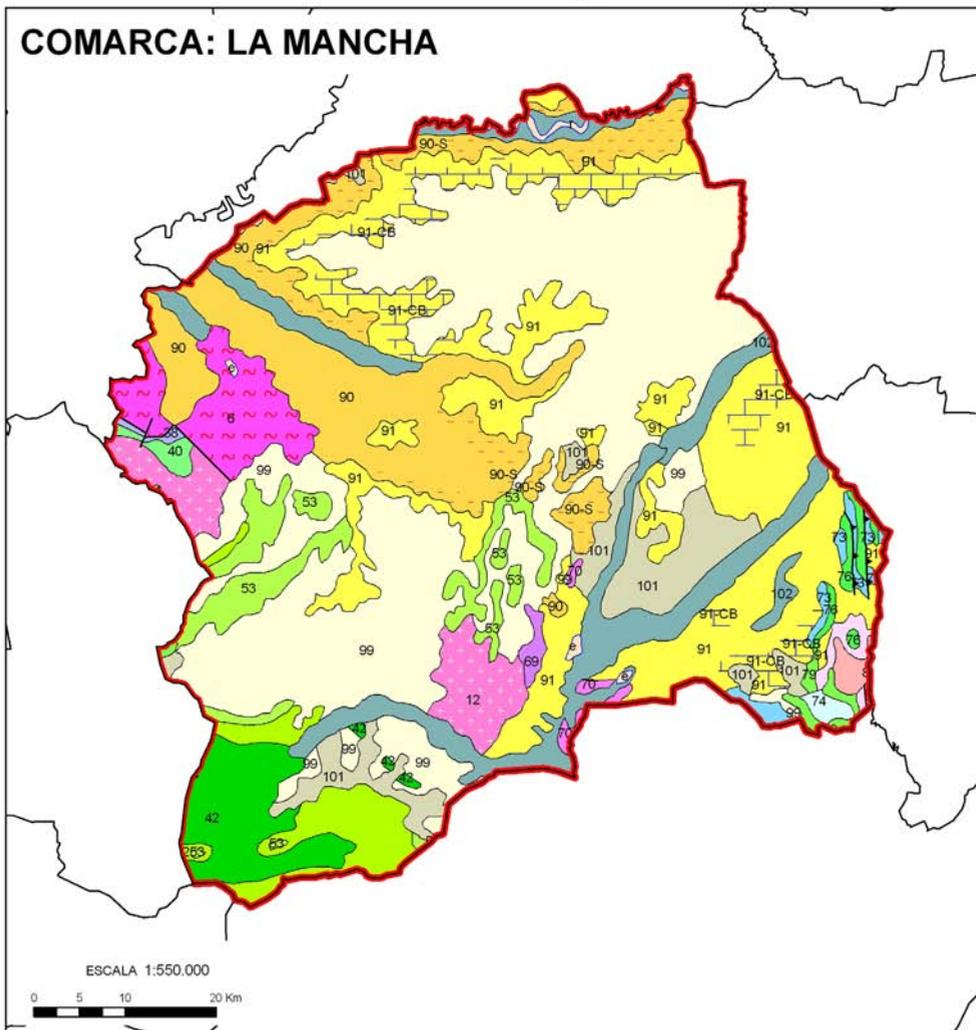
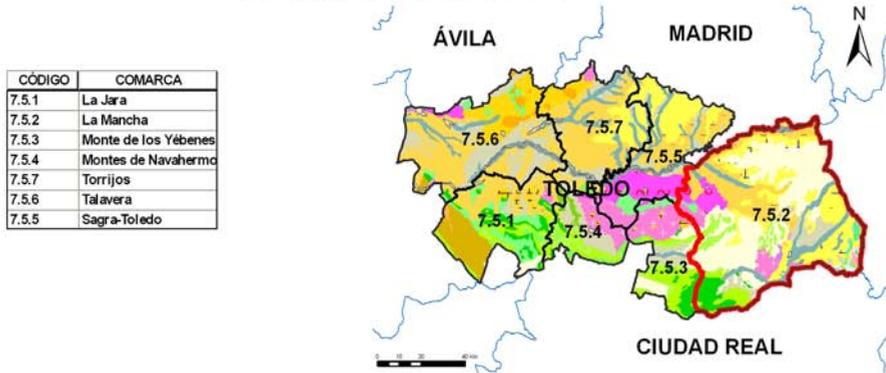


Figura 1.2-1: Mapa geológico de la comarca **La Mancha** (Toledo). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.5	Sagra-Toledo
7.5.6	Talavera
7.5.7	Torrijos

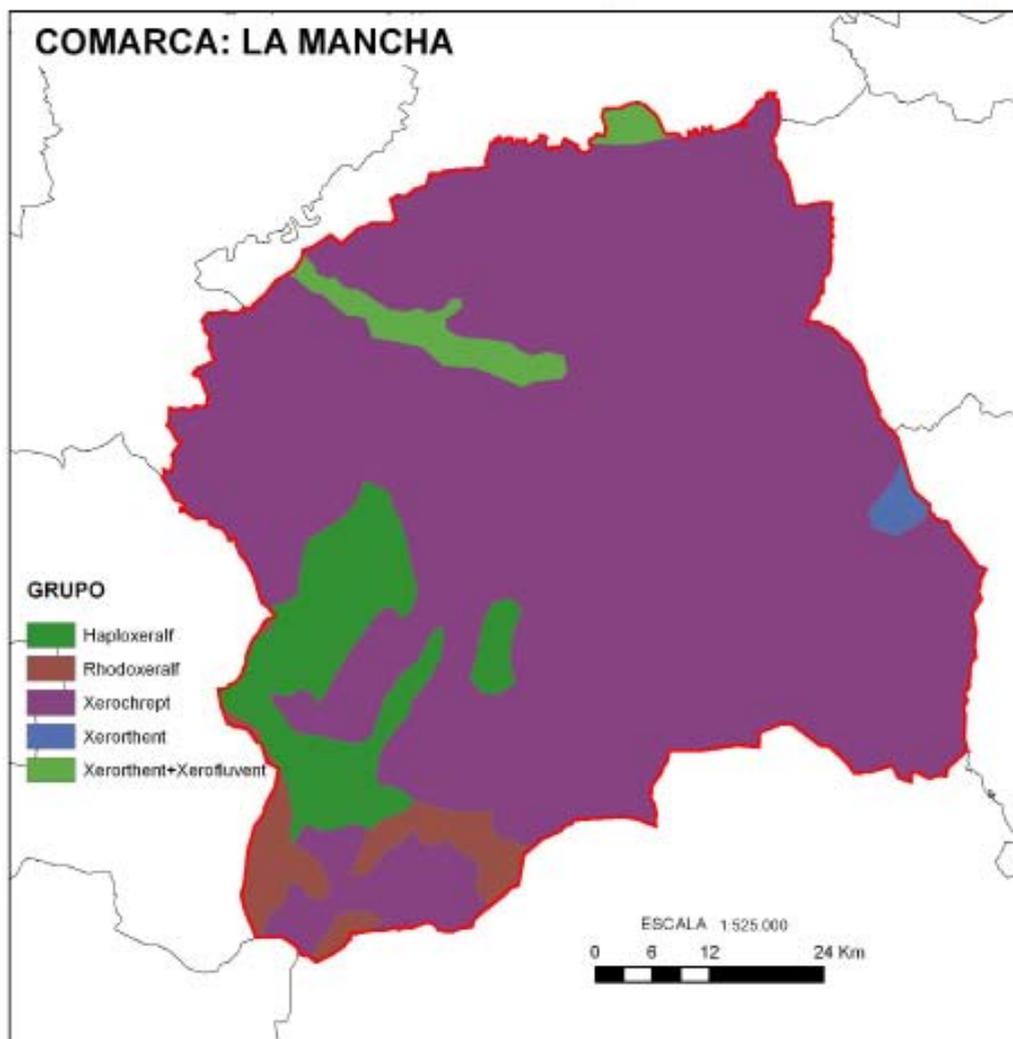
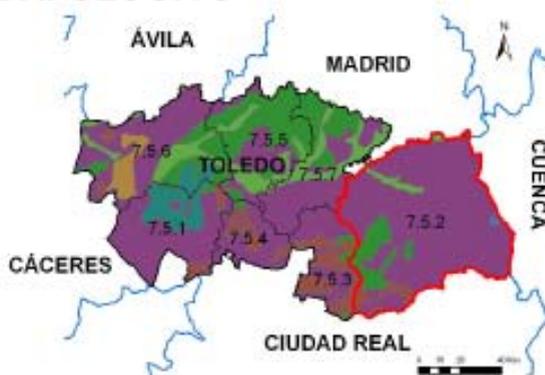


Figura 1.2-2: Mapa edafológico de la comarca **La Mancha** (Toledo), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

al periodo seco o árido, éste toma valores de 4 meses en la franja este, noreste y algunos municipios del oeste (Urda, Villaminaya y Almonacid de Toledo) y asciende a 5 meses en el resto de la comarca. Estos meses indican déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real).

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca se encuentra bajo tres tipos climáticos (ver **Figura 1.2-3**): el *Mediterráneo templado* se extiende en una franja que abarca todo el norte y noroeste comarcal, el *Mediterráneo subtropical* ocupa la franja sur y suroeste, y entre ellos dos se observa el *Mediterráneo continental*.

Según la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano e invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de forma similar a los tipos climáticos con un verano tipo *Maíz* en la franja septentrional, *Algodón más cálido* en la meridional y *Oryza* en el centro comarcal. Los inviernos son de tipo *Avena fresco* en los extremos suroeste y noreste, y de tipo *Avena cálido* en el resto del territorio.

Respecto al régimen de humedad, La Mancha se enmarca en el régimen *Mediterráneo seco* excepto en los extremos nororiental (municipios de Santa Cruz de la Zarza y Villarrubia de Santiago) y suroccidental (Urda), donde se observa el *Mediterráneo húmedo*.

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

Tabla 1.2-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **La Mancha** (Toledo)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	5,4	-4,9	32,8	10,0
Febrero	6,8	-4,1	37,2	14,2
Marzo	9,4	-2,4	30,9	28,8
Abril	11,8	-0,3	44,7	43,6
Mayo	16,0	3,2	40,1	77,6
Junio	21,4	8,3	31,9	120,7
Julio	25,5	12,0	10,3	160,6
Agosto	25,1	11,8	11,3	146,5
Septiembre	20,9	8,0	26,2	97,6
Octubre	14,9	2,8	39,6	54,0
Noviembre	9,2	-2,1	44,6	22,6
Diciembre	5,8	-4,5	44,9	11,0
AÑO ⁽¹⁾	14,3	-6,5	395,2	787,2

Fuente: www.magrama.gob.es

* Valores medios de las estaciones de: La Guardia, Mora de Toledo, Puebla de Almoradiel, Cabezaesada y Madridejos.

** Valores medios de las estaciones de: Ocaña, La Guardia, Dosbarrios, Huerta de Valdecarabanos, Villanueva de Bogas, Mora de Toledo, Puebla de Almoradiel, Cabezaesada, Quintanar de la Orden, Miguel Esteban, Urda, Consuegra, Madridejos y Villafranca de los Caballeros.

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

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

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Almonacid de Toledo	45012	628	398	-0,1	14,4	35,3	794
Cabañas de Yepes	45026	702	445	0	13,9	33,8	772
Cabezamesada	45027	745	444	0,3	13,8	31,9	759
Camuñas	45034	707	392	0,6	14,4	33,9	786
Ciruelos	45050	672	449	-0,2	13,9	34,2	775
Consuegra	45053	795	425	0,3	14	34,1	774
Corral de Almaguer	45054	724	471	0,5	14	32,4	769
Dosbarrios	45059	675	444	0,2	14,2	33,8	778
El Romeral	45149	689	472	0,6	14,5	33,5	786
El Toboso	45167	714	402	0,8	14,5	33,7	782
Huerta de Valdecarábanos	45078	623	414	0,1	14,5	34,8	790
La Guardia	45071	659	432	0,3	14,5	34,2	787
La Puebla de Almoradiel	45135	687	422	0,9	14,5	33,4	786
La Villa de Don Fadrique	45186	686	470	0,9	14,5	33,3	787
Lillo	45084	702	509	0,7	14,4	33	783
Madridejos	45087	738	399	0,6	14,2	33,9	782
Manzanaque	45090	746	401	-0,3	14	34,8	778
Mascaraque	45094	676	394	-0,3	14,2	35,2	787
Miguel Esteban	45101	685	385	1	14,7	33,8	792
Mora	45106	723	386	-0,2	14,1	34,8	780
Noblejas	45115	674	512	-0,2	13,6	33,1	763
Ocaña	45121	698	471	-0,2	13,7	33,4	764
Ontígola (Caridad)	45123	631	483	-0,3	13,8	33,5	770
Quero	45141	670	432	0,9	14,7	33,7	795
Quintanar de la Orden	45142	717	394	0,6	14,2	33,4	774
Santa Cruz de la Zarza	45156	727	520	-0,2	13,5	32,2	755
Tembleque	45166	695	434	0,4	14,4	34	788
Turleque	45175	702	411	0,3	14,3	34,3	784

Tabla 1.2-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **La Mancha** (Toledo). (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Urda	45177	856	487	0,3	13,7	33,5	761
Villacañas	45185	695	470	0,8	14,5	33,4	789
Villafranca de los Caballeros	45187	670	388	0,7	14,6	33,8	794
Villaminaya	45190	719	394	-0,3	14	34,9	780
Villamuelas	45191	603	406	-0,1	14,5	35,4	794
Villanueva de Alcardete	45192	737	420	0,4	14	33	765
Villanueva de Bogas	45193	676	383	0,1	14,4	34,7	788
Villarrubia de Santiago	45195	661	542	-0,2	13,7	33	764
Villasequilla	45197	576	424	0	14,6	35,4	799
Villatobas	45198	714	507	0,2	13,8	32,5	764
Yepes	45202	612	440	-0,1	14,3	34,8	785

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

Las principales vías de comunicación que posee esta comarca son:

- A-4, la denominada Autovía del Sur, atraviesa toda La Mancha de sur a norte, en dirección a Madrid. Longitud: 82 km.
- R-4, radial de peaje que recorre aproximadamente 14 km, conectando Ocaña con Madrid.
- AP-36 o Autopista Ocaña-La Roda, que recorre en paralelo la N-301 y enlaza con la R-4, en dirección a Albacete. Tiene una longitud de 71 km.
- A-40 o Autovía de Castilla-La Mancha, que sale de Ocaña en dirección a Cuenca.
- CM-42 o Autovía de los Viñedos, que conecta el suroeste de la comarca con la capital, Toledo.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 1.364 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,28, 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 1.2-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de este territorio.

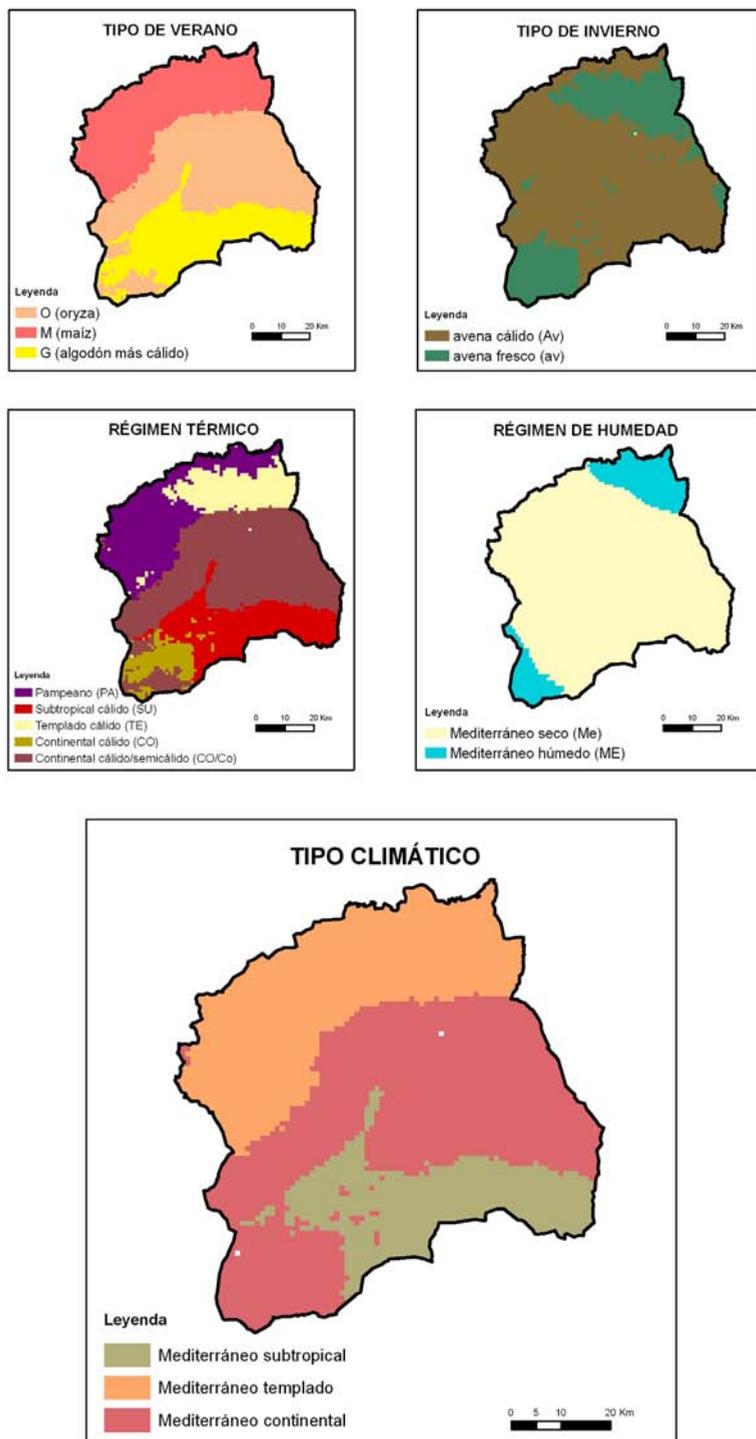


Figura 1.2-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **La Mancha** (Toledo)

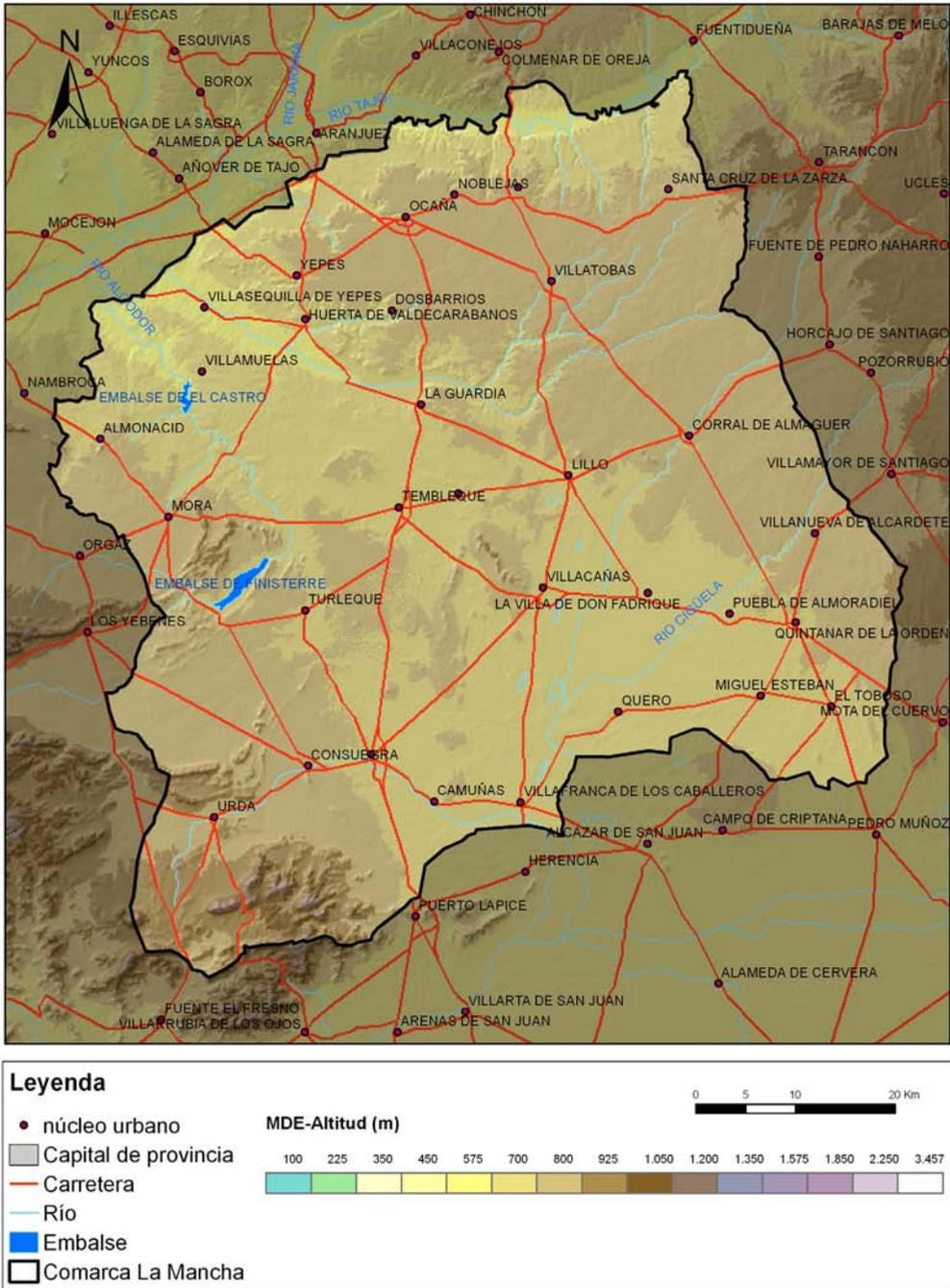


Figura 1.2-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **La Mancha** (Toledo)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA LA MANCHA

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Las categorías de 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**. Se aprecia que esta comarca es eminentemente agrícola, pues el 81,5% de la superficie total está ocupada por tierras de cultivo. La topografía llana que proporciona la meseta castellana y la extensa red hidrológica, con ríos pertenecientes a dos grandes cuencas, Tajo y Guadiana, favorecen la gran extensión de las tierras agrícolas. El 11% de ellas son de regadío situadas, principalmente, en la vega de los ríos Cigüela, Albardana y el Arroyo de Melgar. El cultivo de mayor extensión en La Mancha es el viñedo, sobre todo en la zona del sureste de la comarca. Muchas de estas tierras se encuentran en forma de mosaicos de cultivos anuales y permanentes. En la **Figura 1.2-5** se muestra la distribución de la densidad de cultivos a nivel municipal. Por su parte, el terreno forestal representa el 5,1%, y se concentra en la parte suroccidental de la comarca, en las sierra de Valdehierro, Sierra Morrones, sierra del Reventón, sierra de la Dehesa, y la parte perteneciente a esta comarca de la sierra de los Yébenes. Se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (65%), matorral boscoso de transición (28%), bosque de frondosas (5%) y bosque de coníferas (2%). Entre ellos destacan los bosques de ribera del río Algodor. Con menor representación en la comarca se encuentran los prados y pastos ocupando el 3,8% del territorio, y el 9,6% restante se agrupa en otras superficies entre las que destacan la superficie no agrícola y el erial a pastos.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos leñosos adquieren más importancia (41,72%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 168.022 ha frente a las 143.318 ha de herbáceos (35,59%). Dentro de los cultivos leñosos destaca el viñedo no asociado (73,26%), seguido del olivar (26,5%) y los frutales (0,24%). Entre los cultivos herbáceos predomina la cebada (58,86%), seguida del trigo (19,57%), las lentejas (6,14%), el yero (4,82%), la veza (2,15%), la avena (1,65%), los cereales de invierno para forrajes (1,45%) y las hortalizas (0,96%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 18,5% de la superficie total y el 23% de las tierras de cultivo con 88.167 ha de secano y 3.228 ha de regadío.

Los **prados y pastos** de la comarca La Mancha se dividen en 17.348 ha de pastizales y 1.349 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se reparte entre 11.459 ha de monte leñoso, 9.059 ha de monte maderable y 4.568 ha de monte abierto.

La comarca se completa con **otras superficies**: 15.459 ha de superficie no agrícola, 14.871 ha de erial a pastos, 11.664 ha de terreno improductivo, 3.069 ha de ríos y lagos, y 2.482 ha de espartizal.

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 de 4,3 t/ha para el resto de los cereales.

Tabla 1.2-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **La Mancha** (Toledo)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	26.992	1.058	28.050
Cebada	77.239	7.112	84.351
Avena	2.245	114	2.359
Cereales de invierno para forrajes	2.070	14	2.084
Lentejas	8.733	50	8.793
Yero	6.851	53	6.904
Veza	3.029	50	3.079
Hortalizas	147	1.233	1.380
Otros	3.579	2.749	6.318
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	130.885	12.433	143.318
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	96.653	26.440	123.093
Olivar	43.784	740	44.524
Frutales	398	7	405
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	140.835	27.187	168.022
Barbecho y otras tierras no ocupadas	88.167	3.228	91.395
TIERRAS DE CULTIVO	359.887	42.848	402.735
Prados naturales	1.269	80	1.349
Pastizales	17.348	0	17.348
PRADOS Y PASTOS	18.617	80	18.697
Monte maderable	9.039	20	9.059
Monte abierto	4.568	-	4.568
Monte leñoso	11.459	-	11.459
TERRENO FORESTAL	25.066	20	25.086
Erial a pastos	14.871	-	14.871
Espartizal	2.482	-	2.482
Terreno improductivo	11.664	-	11.664
Superficie no agrícola	15.459	-	15.459
Ríos y lagos	3.069	-	3.069
OTRAS SUPERFICIES	47.545	-	47.545
SUPERFICIE TOTAL	451.115	42.948	494.063

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CODIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo

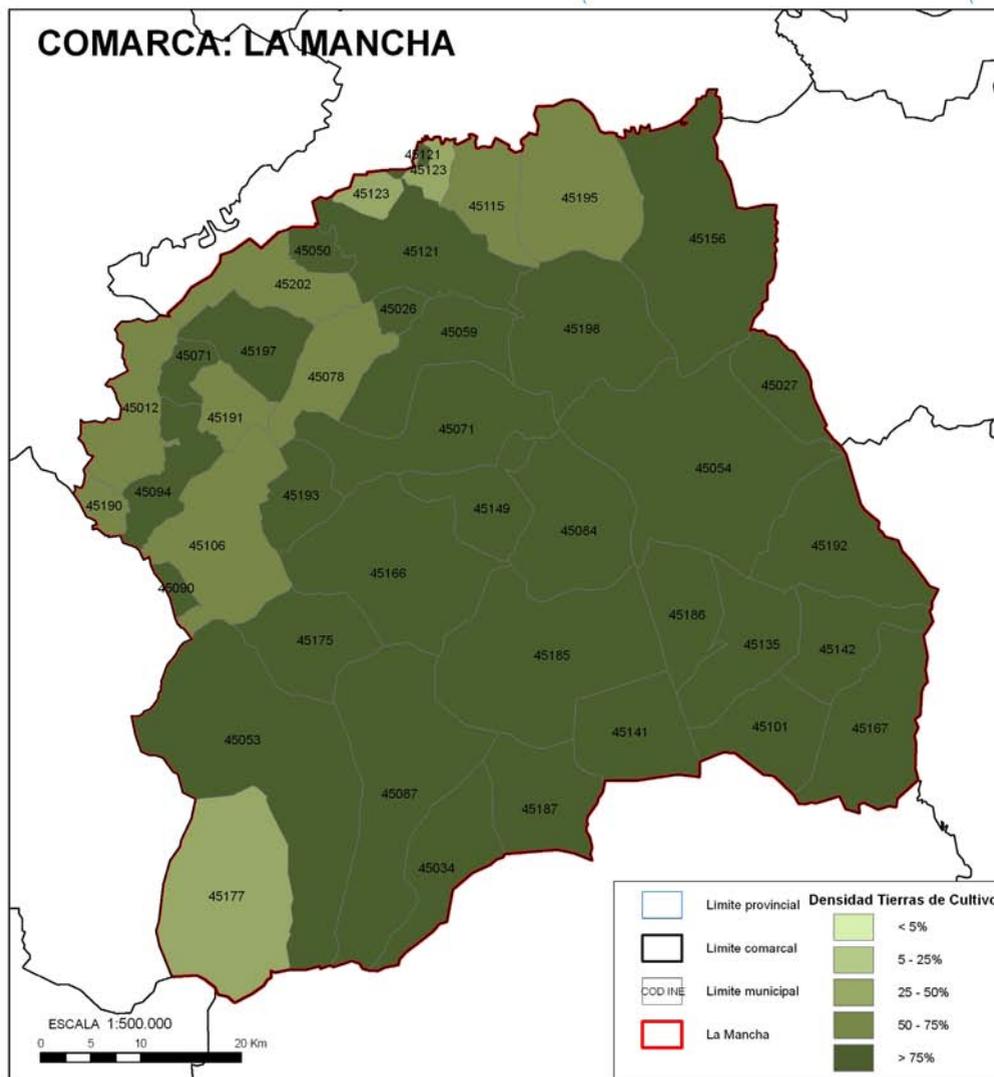


Figura 1.2-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **La Mancha** (Toledo)

Tabla 1.2-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca La Mancha (Toledo)

Municipio	Trigo		Cebada		Lentejas		Otros		Total			
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.		
Almonacid de Toledo	815	75	1.035	290	1.325	0	0	580	156	736	521	2.951
Cabañas de Yepes	193	0	393	0	393	102	0	52	7	59	740	747
Cabezamesada	0	0	1.746	200	1.946	659	5	320	64	384	2.725	2.994
Camuñas	381	6	631	32	663	0	0	289	74	363	1.301	1.413
Ciruelos	205	11	279	3	282	102	0	149	0	149	735	749
Consuegra	2.202	18	4.347	40	4.387	14	0	1.379	98	1.477	7.942	8.098
Corral de Almaguer	1.964	166	6.030	950	6.980	1.640	10	2.069	301	2.370	11.703	13.130
Dosbarrios	144	3	2.802	199	3.001	60	3	537	25	562	3.543	3.773
El Romeral	1.515	15	1.530	15	1.530	0	0	156	36	192	3.186	3.252
El Toboso	518	0	1.019	117	1.136	14	0	555	87	642	2.106	2.310
Huerta de Valdecarábanos	315	57	1.058	258	1.316	75	0	404	8	412	1.852	2.175
La Guardia	945	27	4.603	704	5.307	73	0	505	192	697	6.126	7.049
La Puebla de Almoradiel	179	103	449	0	449	6	0	106	198	304	740	1.041
La Villa de Don Fadrique	100	30	360	264	624	0	0	93	295	388	553	1.142
Lillo	1.249	32	3.381	149	3.530	32	0	364	90	454	5.026	5.297
Madridejos	743	12	3.819	192	4.011	0	1	396	88	484	4.958	5.251
Manzanaque	91	0	224	78	302	0	0	54	58	112	369	505
Mascaraque	330	16	528	405	933	0	0	160	58	218	1.018	1.497
Miguel Esteban	106	2	585	31	616	8	0	139	24	163	838	895
Mora	295	26	725	163	888	0	0	568	93	661	1.588	1.870
Noblejas	26	26	505	33	538	139	0	107	43	150	777	879
Ocaña	305	0	4.077	69	4.146	865	0	328	39	367	5.575	5.683

Tabla 1.2-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca La Mancha (Toledo).
 (Continuación)

Municipio	Trigo		Cebada		Lentejas		Otros		Total	
	Sec.	Reg. Total	Sec.	Reg. Total	Sec.	Reg. Total	Sec.	Reg. Total	Sec.	Reg. Total
Ontigola	63	5 68	326	46 372	39	0 39	353	25 378	781	76 857
Quero	487	79 566	860	404 1.264	30	0 30	421	289 710	1.798	772 2.570
Quintanar de la Orden	238	0 238	335	4 339	33	0 33	138	61 199	744	65 809
Santa Cruz de la Zarza	1.513	25 1.538	6.714	124 6.838	2.356	3 2.359	739	150 889	11.322	302 11.624
Tembleque	3.900	70 3.970	5.000	180 5.180	0	0 0	271	82 353	9.171	332 9.503
Turleque	651	3 654	2.242	6 2.248	6	0 6	129	50 179	3.028	59 3.087
Urda	2.237	22 2.259	1.978	35 2.013	13	0 13	1.672	19 1.691	5.900	76 5.976
Villacañas	1.900	60 1.960	4.900	200 5.100	10	0 10	736	412 1.148	7.546	672 8.218
Villafranca de los Caballeros	877	18 895	1.189	200 1.389	0	0 0	872	126 998	2.938	344 3.282
Villaminaya	72	28 100	412	150 562	0	0 0	87	11 98	571	189 760
Villanuevas	339	0 339	150	2 152	0	0 0	320	6 326	809	8 817
Villanueva de Alcardete	768	49 817	628	174 802	196	0 196	740	96 836	2.332	319 2.651
Villanueva de Bogas	342	7 349	1.005	95 1.100	0	0 0	175	8 183	1.522	110 1.632
Villarrubia de Santiago	114	34 148	3.517	306 3.823	650	0 650	487	615 1.102	4.768	955 5.723
Villasequilla	300	19 319	1.011	213 1.224	4	0 4	634	73 707	1.949	305 2.254
Villarobas	158	0 158	6.059	522 6.581	1.323	28 1.351	469	88 557	8.009	638 8.647
Yepes	412	14 426	802	259 1.061	284	0 284	368	68 436	1.866	341 2.207
TOTAL	26.992	1.058 28.050	77.239	7.112 84.351	8.733	50 8.783	17.921	4.213 22.134	130.885	12.433 143.318

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

Tabla 1.2-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca La Mancha (Toledo).

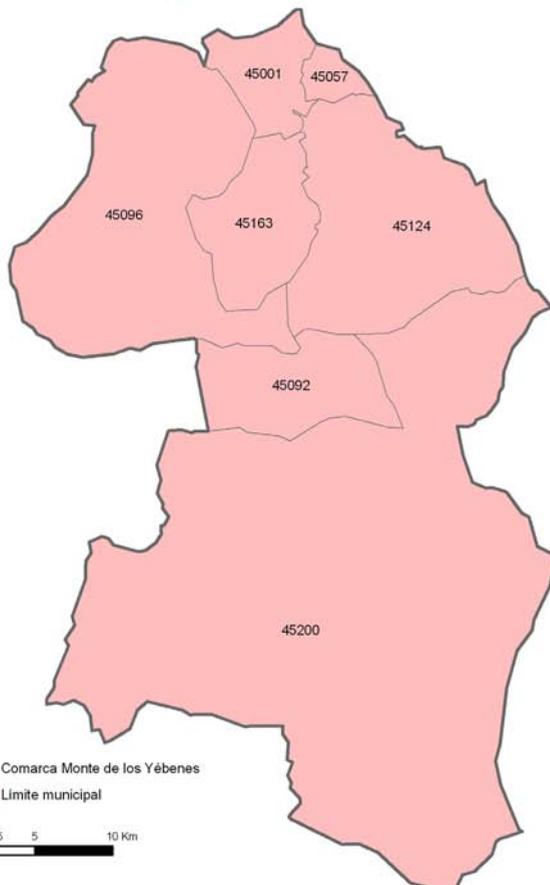
Municipio	Viñedo		Olivar		Frutales		Total		
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	
Almonacid de Toledo	380	0	2.115	0	2.115	5	2.500	0	2.500
Cabañas de Yepes	150	19	169	13	229	0	366	32	398
Cabezamesada	1.154	88	1.242	0	104	0	1.258	88	1.346
Camuñas	3.885	139	4.024	46	2.033	20	5.892	185	6.077
Ciruelos	200	10	210	0	506	0	706	10	716
Consuegra	7.567	739	8.306	3.462	3.462	109	11.138	739	11.877
Corral de Almaguer	11.820	2.874	14.694	397	407	0	12.217	2.884	15.101
Dosbarrios	1.736	80	1.816	1.443	1.443	6	3.185	80	3.265
El Romeral	520	185	705	540	540	2	1.062	185	1.247
El Toboso	4.850	3.500	8.350	472	472	0	5.322	3.500	8.822
Huerta de Valdecarábanos	595	65	660	993	993	0	1.588	65	1.653
La Guardia	1.463	400	1.863	1.284	1.284	0	2.747	400	3.147
La Puebla de Almoradiel	4.975	2.000	6.975	258	258	0	5.233	2.000	7.233
La Villa de Don Fadrique	4.610	900	5.510	115	115	0	4.725	900	5.625
Lillo	3.191	1.734	4.925	1.008	1.044	0	4.199	1.770	5.969
Madridejos	6.208	995	7.203	3.629	3.650	25	9.862	1.022	10.884
Manzanaque	269	7	276	34	34	6	309	7	316
Mascaraque	612	16	628	1.982	1.982	13	2.607	16	2.623
Miguel Esteban	4.534	2.700	7.234	350	425	0	4.884	2.775	7.659
Mora	2.570	35	2.605	5.970	6.140	55	8.595	205	8.800
Noblejas	1.377	300	1.677	823	823	0	2.200	300	2.500
Ocaña	1.404	245	1.649	963	963	0	2.367	245	2.612
Ontígola	105	30	135	396	396	0	501	30	531
Quero	2.700	400	3.100	140	140	0	2.840	400	3.240
Quintanar de la Orden	4.200	1.100	5.300	640	640	0	4.840	1.100	5.940

Tabla 1.2-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **La Mancha** (Toledo). (Continuación)

Municipio	Viñedo			Olivar			Frutales			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Santa Cruz de la Zarza	3.480	140	3.620	1.740	323	2.063	0	0	0	5.220	463	5.683
Tembleque	600	100	700	555	0	555	0	0	0	1.155	100	1.255
Turleque	1.389	467	1.856	840	0	840	12	0	12	2.241	467	2.708
Urda	674	88	762	949	3	952	77	0	77	1.700	91	1.791
Villacañas	5.500	3.350	8.850	1.145	5	1.150	4	0	4	6.649	3.355	10.004
Villafranca de los Caballeros	2.787	153	2.940	1.022	0	1.022	0	0	0	3.809	153	3.962
Villaminaya	111	0	111	241	0	241	8	0	8	360	0	360
Villamuelas	505	23	528	1.322	8	1.330	28	0	28	1.855	31	1.886
Villanueva de Alcardete	5.400	3.200	8.600	598	0	598	0	0	0	5.998	3.200	9.198
Villanueva de Bogas	526	30	556	1.384	0	1.384	28	1	29	1.938	31	1.969
Villarrubia de Santiago	960	40	1.000	0	0	0	0	0	0	960	40	1.000
Villasequilla	1.008	33	1.041	1.457	0	1.457	0	0	0	2.465	33	2.498
Villatobas	2.090	120	2.210	983	30	1.013	0	0	0	3.073	150	3.223
Yepes	548	135	683	1.721	0	1.721	0	0	0	2.269	135	2.404
TOTAL	96.653	26.440	123.093	43.784	740	44.524	398	7	405	140.835	27.187	168.022

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

Comarca: Monte de Los Yébenes
Provincia: Toledo
Autonomía: Castilla-La Mancha



CODINE	MUNICIPIO
45001	Ajofrín
45096	Mazarambroz
45057	Chueca
45124	Orgaz
45163	Sonseca
45200	Yébenes (Los)
45092	Marjaliza

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA MONTE DE LOS YÉBENES

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Monte de Los Yébenes tiene una superficie total de 121.954 ha. Administrativamente está compuesta por 7 municipios, siendo Los Yébenes con un área de 677,46 km² el más extenso. La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.3-I**.

Demografía

Presenta una población de 24.701 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 20,25 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Sonseca (11.178 habitantes) y en Los Yébenes (6.434 hab.). En la **Tabla 1.3-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.3-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Monte de Los Yébenes** (Toledo)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Ajofrín	2.328	35,1	66,32
Chueca	253	11,12	22,75
Marjaliza	321	65,8	4,88
Mazarambroz	1.349	216,02	6,24
Orgaz	2.838	154,48	18,37
Sonseca	11.178	59,56	187,68
Yébenes (Los)	6.434	677,46	9,50
Total Comarca	24.701	1.219,54	20,25

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Esta comarca se localiza en el valle de Algodor, formado al norte por la barrera montañosa de la sierra de los Yébenes y su continuación, la sierra de Manzanaque, mientras que al sur se encuentra un enclave montañoso de mayor extensión constituido por las sierras del Robledo, Los Torneros, Rebollarejos y Fuente Blanca. Presenta una orografía predominantemente accidentada, solo alterada en la zona norte por la llanura, donde se asienta el municipio de Sonseca. Las altitudes de la zona varían entre 699 y 1.131 m, con pendientes medias del 1 al 7%. La red hidrológica está configurada por el río Algodor que da nombre a este valle, y el río de las Navas.

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Monte de Los Yébenes (Toledo)



Panorámica de los campos de cultivo en el municipio de Los Yébenes (Toledo) (Imagen cedida por el Ayuntamiento de Los Yébenes)



Plantaciones de almendros y olivos con molinos al fondo (Los Yébenes, Toledo) (Imagen cedida por el Ayuntamiento de Los Yébenes)

Geología

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

- *Neógeno*: Cantos, arenas, arcillas, calizas e indiferenciado.
- *Cámbrico*: Conglomerados, pizarras, calizas, cuarcitas y areniscas.
- *Cuaternario*: Rañas y aluvial.
- *Ordovícico*: Cuarcitas, pizarras y cuarcita armoricana.
- *Rocas ácidas*: Granito.

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

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.3-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (52% de superficie), Rhodoxeralf (42%) y Haploxeralf (6%).

- *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, su pH es ligeramente ácido (pH≈6) y la textura arcillo-limosa.
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan poca materia orgánica, el pH es ligeramente neutro 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”.

Climatología

El periodo frío o de heladas se entiende como el número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7 °C. Tiene una duración de 6 meses en el terreno más llano de la comarca y asciende a 7 meses en la sierra de los Yébenes y en la sierra de los Torneros. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30 °C) varía de 1 a 2 meses en todo el territorio comarcal excepto en el norte de los municipios Mazarambroz, Ajofrín y Chueca, donde varía entre 2 y 3 meses. En cam-

MAPA GEOLÓGICO

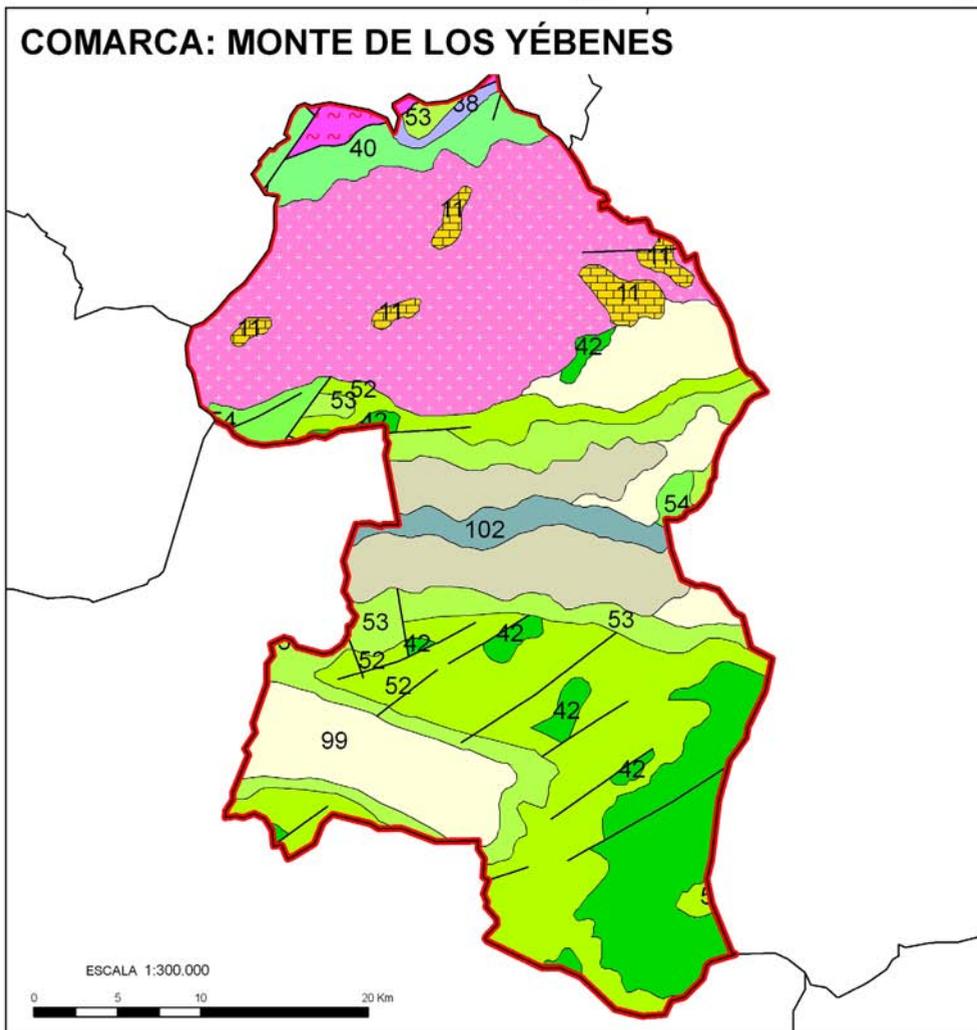
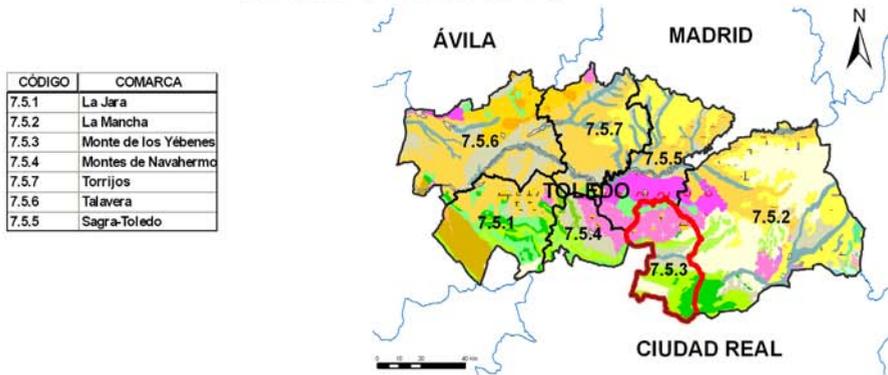


Figura 1.3-1: Mapa geológico de la comarca **Monte de Los Yébenes** (Toledo).
Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

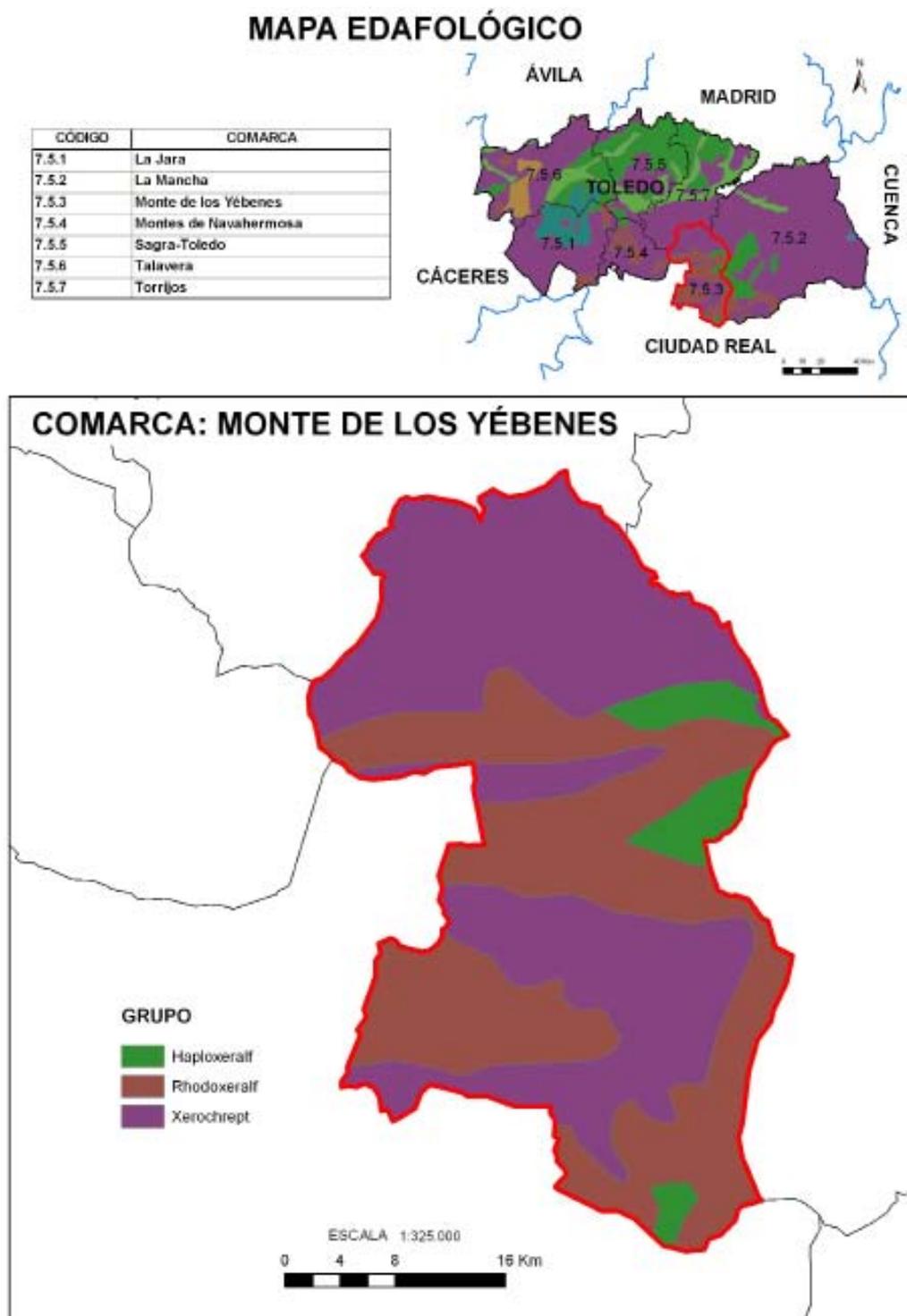


Figura 1.3-2: Mapa edafológico de la comarca **Monte de Los Yébenes** (Toledo), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

bio, el periodo seco o árido, definido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), es constante para toda la comarca, prolongándose durante 4 meses.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, en la comarca se encuentran dos tipos climáticos (ver **Figura 1.3-3**): en el tercio norte, a partir de la sierra de los Yébenes y las zonas más altas de la sierra de los Torneros, aparece el *Mediterráneo templado*, mientras que en los dos tercios meridionales se encuentra el tipo *Mediterráneo continental*.

Según la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen un verano tipo *Maíz* en el tercio septentrional y sierra de los Torneros, *Algodón más cálido* en el extremo sureste del municipio de los Yébenes, y *Oryza* en el resto de la comarca. El tipo de invierno que caracteriza a esta comarca es el *Avena fresco*, a pesar de presentar el tipo *Avena cálido* en la franja norte-noreste.

Respecto al régimen de humedad, Monte de Los Yébenes presenta el régimen *Mediterráneo húmedo* excepto en la franja nororiental (municipios de Ajofrín, Chueca, y parte de Mazarambroz, Sonseca y Orgaz), donde se observa el *Mediterráneo seco*.

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 **Monte de Los Yébenes** (Toledo)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	-	-	55,5	-
Febrero	-	-	61,0	-
Marzo	-	-	41,0	-
Abril	-	-	53,5	-
Mayo	-	-	42,5	-
Junio	-	-	24,5	-
Julio	-	-	7,0	-
Agosto	-	-	8,5	-
Septiembre	-	-	28,0	-
Octubre	-	-	43,5	-
Noviembre	-	-	54,5	-
Diciembre	-	-	66,0	-
AÑO ⁽¹⁾	-	-	484,0	-

Fuente: www.magrama.gob.es

*En esta comarca no existen estaciones meteorológicas termométricas.

** Valores medios de las estaciones de: Orgaz ‘Villaverde’ y Los Yébenes ‘Las Navas’.

⁽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 **Monte de Los Yébenes** (Toledo)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	T ^a mín (°C)*	T ^a med. (°C)	T ^a máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Ajofrín	45001	789	405	-0,2	13,9	34,9	779
Chueca	45057	740	393	-0,2	13,9	34,9	780
Los Yébenes	45200	877	543	0,2	13,4	33,1	753
Marjaliza	45092	871	476	-0,1	13,2	33,3	752
Mazarambroz	45096	829	483	0,0	13,5	33,8	762
Orgaz	45124	781	423	-0,3	13,7	34,4	769
Sonseca	45163	795	444	-0,2	13,7	34,2	766

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

La principal vía de comunicación que dispone esta comarca es:

- N-401, carretera nacional que recorre aproximadamente 48 km por Monte de los Yébenes, comunicando sus poblaciones más importantes.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 311 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,26, lo que supone una baja densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). La **Figura 1.3-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de este territorio.

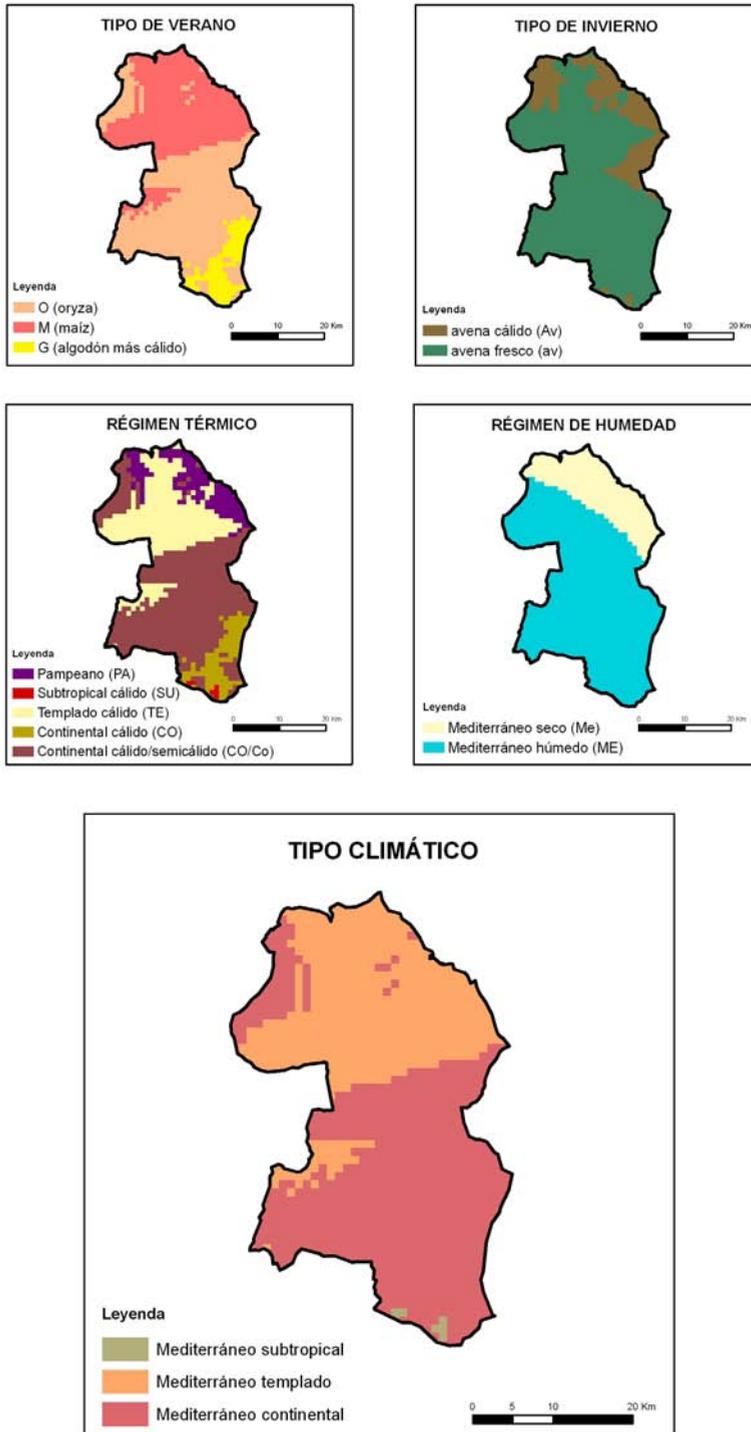


Figura 1.3-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca Monte de Los Yébenes (Toledo)

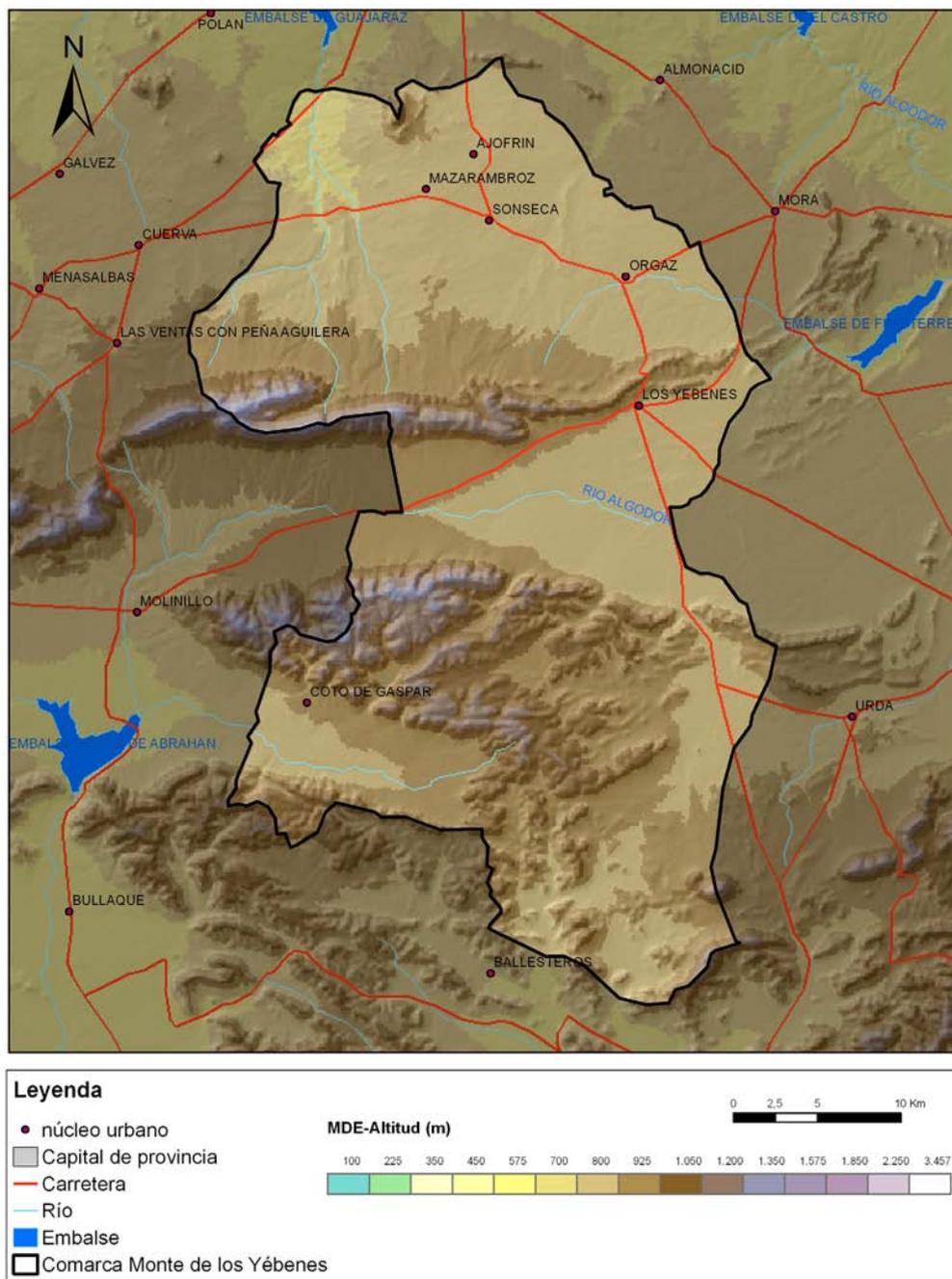


Figura 1.3-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca Monte de Los Yébenes (Toledo)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA MONTE DE LOS YÉBENES

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Las categorías de uso 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 del sur de la provincia de Toledo se localiza en el extremo oriental de los Montes de Toledo, hecho que determina los aprovechamientos que en ella se dan. La comarca está atravesada de este a oeste por la sierra del Castañar y la sierra de los Yébenes, separadas de la sierra de los Torneros y la sierra de Rebollarejo por el valle del río Algodor, y al sur, colindando con la provincia de Ciudad Real, la sierra del Pocito. En estas zonas montañosas se localiza el terreno forestal, el cual ocupa el 31% de la superficie total, en forma, básicamente, de bosque de frondosas (48%), bosque de coníferas (9%), bosque mixto (1%), matorrales de vegetación esclerófila (13%) y matorral boscoso de transición (29%). Las tierras de cultivo, el otro gran uso de la comarca con el 44,7% del territorio, se encuentran en el tercio norte, y en el valle del Algodor, donde el relieve es más suave. El 93% de ellas son de secano y cerca del 50% son cultivos herbáceos. La **Figura 1.3-5** muestra la distribución de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. Los prados y pastos abarcan el 13,7%, y se concentran principalmente en el municipio de Mazarambroz. En las otras superficies que completan la comarca (10,6%), destacan los eriales a pastos.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (47,72%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 26.038 ha frente a las 14.110 ha de leñosos (25,86%). Entre los cultivos herbáceos predomina la cebada (30,92%), seguida del trigo (28,36%), la avena (11,85%), el yero (8,95%), la veza (8,16%) y el maíz (3,43%). Dentro de los cultivos leñosos destaca el olivar (58,64%), seguido del viñedo no asociado (34,34%) y los frutales (7,02%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 11,8% de la superficie total y el 26,4% de las tierras de cultivo con 14.182 ha de secano y 237 ha de regadío.

Los **prados y pastos** de la comarca Monte de Los Yébenes están dominados por las pastizales (15.468 ha) frente a los prados naturales (1.226 ha), mientras que en el **terreno forestal** es el monte leñoso (32.482 ha) el que domina sobre el monte maderable (3.322 ha) y el monte abierto (1.942 ha).

Las **otras superficies** se reparten entre erial a pastos (6.954 ha), superficie no agrícola (3.742 ha), terreno improductivo (1.608 ha), espartizal (447 ha), y superficie de ríos y lagos (190 ha).

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 5,5 t/ha para el maíz y de 3,9 t/ha para el resto de los cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo

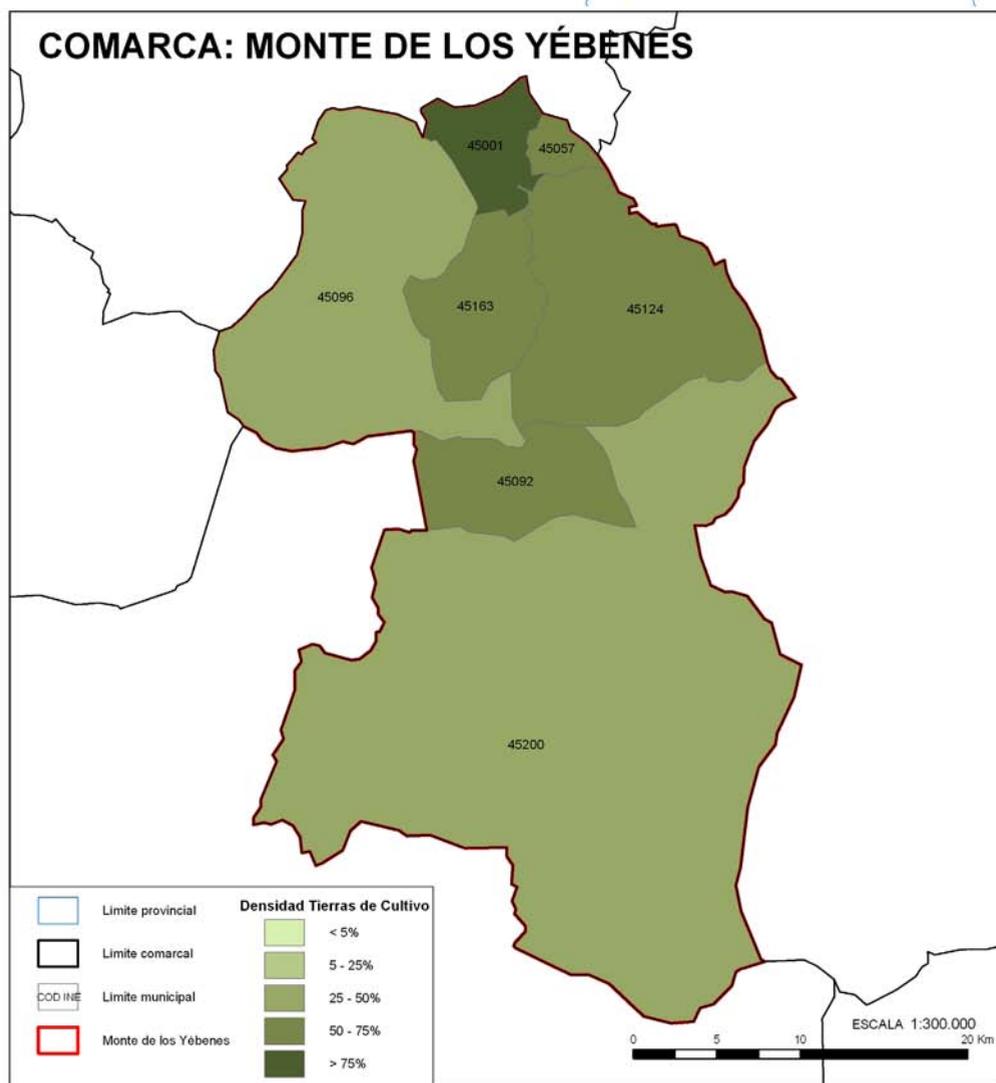


Figura 1.3-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Monte de Los Yébenes (Toledo)

Tabla 1.3-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Monte de Los Yébenes** (Toledo)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	6.990	394	7.384
Cebada	6.720	1.330	8.050
Avena	2.898	187	3.085
Maíz	1	893	894
Yero	2.301	29	2.330
Veza	2.111	15	2.126
Otros	1.595	574	2.169
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	22.616	3.422	26.038
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	4.698	147	4.845
Olivar	8.229	45	8.274
Frutales	990	1	991
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	13.917	193	14.110
Barbecho y otras tierras no ocupadas	14.182	237	14.419
TIERRAS DE CULTIVO	50.715	3.852	54.567
Prados naturales	1.226	0	1.226
Pastizales	15.468	0	15.468
PRADOS Y PASTOS	16.694	0	16.694
Monte maderable	3.322	0	3.322
Monte abierto	1.942	-	1.942
Monte leñoso	32.482	-	32.482
TERRENO FORESTAL	37.746	0	37.746
Erial a pastos	6.954	-	6.954
Espartizal	447	-	447
Terreno improductivo	1.608	-	1.608
Superficie no agrícola	3.742	-	3.742
Ríos y lagos	190	-	190
OTRAS SUPERFICIES	12.941	-	12.941
SUPERFICIE TOTAL	118.096	3.852	121.948

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

Tabla 1.3-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Monte de Los Yébenes (Toledo)

Municipio	Trigo		Cebada		Avena		Otros		Total	
	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total
Ajofrín	60	202	198	45	2	243	59	846	319	1.412
Chueca	132	4	103	62	25	165	128	28	388	488
Marjaliza	692	22	341	0	123	341	448	33	1.604	1.661
Mazarambroz	1.750	75	1.285	205	215	1.490	1.285	99	4.535	4.920
Orgaz	475	7	1.595	500	215	2.095	609	73	2.894	3.491
Sonseca	148	14	925	228	102	1.153	367	58	1.542	1.853
Los Yébenes	3.733	70	2.273	290	2.216	2.563	3.112	374	11.334	12.213
TOTAL	6.990	394	6.720	1.330	2.898	8.050	6.008	1.511	22.616	26.038

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

Tabla 1.3-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Monte de Los Yébenes (Toledo)

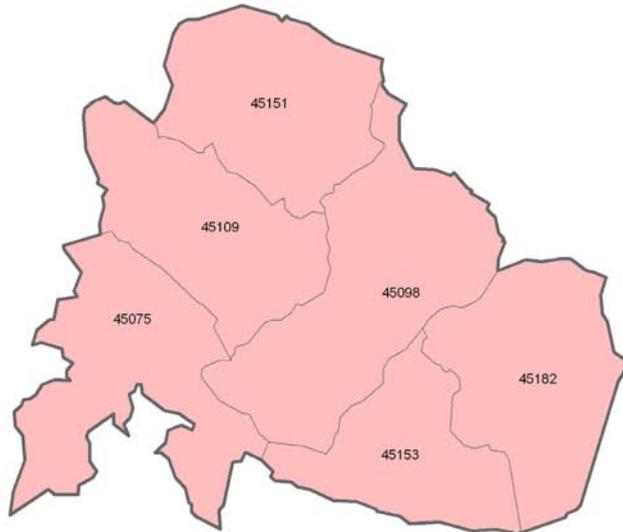
Municipio	Viñedo		Olivar		Frutales		Total	
	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total
Ajofrín	77	0	77	746	0	0	823	0
Chueca	5	0	5	145	0	0	150	0
Marjaliza	110	0	110	1.394	140	140	1.644	0
Mazarambroz	445	6	451	927	95	95	1.467	6
Orgaz	2.501	50	2.551	2.193	45	46	4.739	73
Sonseca	570	55	625	795	100	100	1.465	65
Los Yébenes	990	36	1.026	2.029	610	610	3.629	49
TOTAL	4.698	147	4.845	8.229	45	991	13.917	193

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

Comarca: Montes de Navahermosa
Provincia: Toledo
Autonomía: Castilla-La Mancha



CODINE	MUNICIPIO
45151	San Martín de Montalbán
45098	Menasalbas
45109	Navahermosa
45075	Hontanar
45182	Ventas con Peña Aguilera (Las)
45153	San Pablo de los Montes



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA MONTES DE NAVAHERMOSA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Montes de Navahermosa tiene una superficie total de 83.417 ha. Administrativamente está compuesta por 6 municipios, siendo Menasalbas con 179,44 km² el más extenso. La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.4-I**.

Demografía

Presenta una población de 12.233 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 14,66 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Navahermosa (4.204 habitantes). 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 **Montes de Navahermosa** (Toledo)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Hontanar	156	151,77	1,05
Menasalbas	3.246	179,44	18,64
Navahermosa	4.204	129,79	33,21
San Martín de Montalbán	767	133,03	5,97
San Pablo de los Montes	2.238	100,05	22,70
Ventas con Peña Aguilera (Las)	1.357	140,09	9,67
Total Comarca	12.233	834,17	14,66

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Está situada en el sur de la provincia, comprendiendo la parte central de los Montes de Toledo, concretamente, las sierras de la Majana, Fría, Cigüeñelas y los picos de Vicente (1.430 m), Cuervo (1.402 m) y Peñafiel (1.419 m). Tiene una altitud comprendida entre 599 y 1.430 m, con pendientes del 1 al 10%, propio de un relieve accidentado. La red hidrográfica está integrada por los ríos Cedena, Pusa y Torcón, todos ellos afluentes del Tajo, y por el embalse de Torcón.

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Montes de Navahermosa (Toledo)



El cultivo del olivo en la comarca (Navahermosa, Toledo) (Fotos cedidas por el Archivo y Biblioteca Municipal de Navahermosa)



Vista aérea del castillo y Navahermosa (Toledo) (Fotos cedidas por el Archivo y Biblioteca Municipal de Navahermosa)

Geología

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

- *Neógeno*: Cantos, arenas, arcillas, calizas e indiferenciado.
- *Ordovícico*: Cuarzitas, cuarcitas armoricanas, conglomerados, areniscas, pizarras y pizarras arenosas.
- *Cretácico*: Indiferenciado.
- *Rocas ácidas*: Granito y granito glandular.

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

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.4-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (72% de superficie) y Rhodoxeralf (25%).

- *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, su pH es ligeramente ácido (pH≈6) y la textura es arcillo-limosa.

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 es de 6 meses excepto en las zonas montañosas del sur, en las que asciende a 7 meses. El periodo cálido, referido al número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30 °C, toma un amplio rango de valores, ya que varía de 0 a 1 mes en las zonas de las sierras, y de 1 a 2 meses en todo el territorio comarcal excepto al noreste del municipio de San Martín de Montalbán, donde varía de 2 a 3 meses. En cuanto al periodo seco o árido, definido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), toma valores de 3 meses en el sur comarcal, 5 meses en el norte de San Martín de

MAPA GEOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo



COMARCA: MONTES DE NAVAHERMOSA

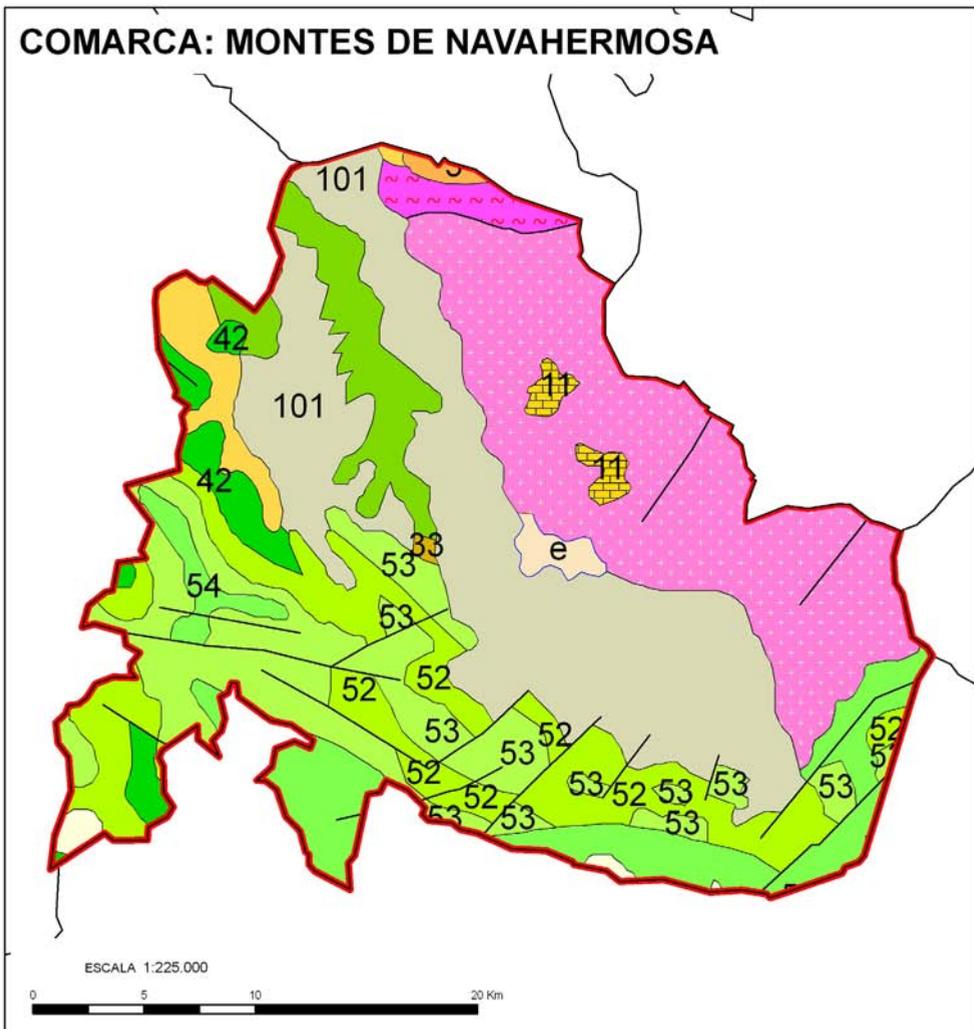
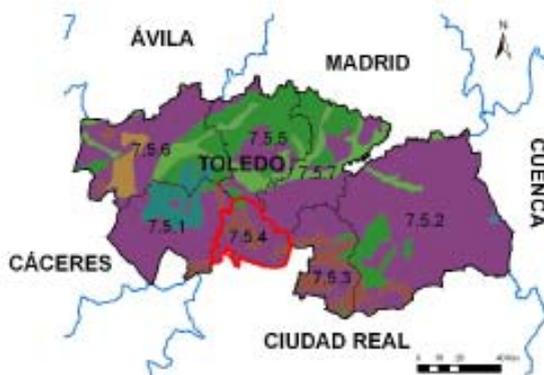


Figura 1.4-1: Mapa geológico de la comarca **Montes de Navahermosa** (Toledo). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.5	Sagra-Toledo
7.5.6	Talavera
7.5.7	Torrijos



COMARCA: MONTES DE NAVAHERMOSA

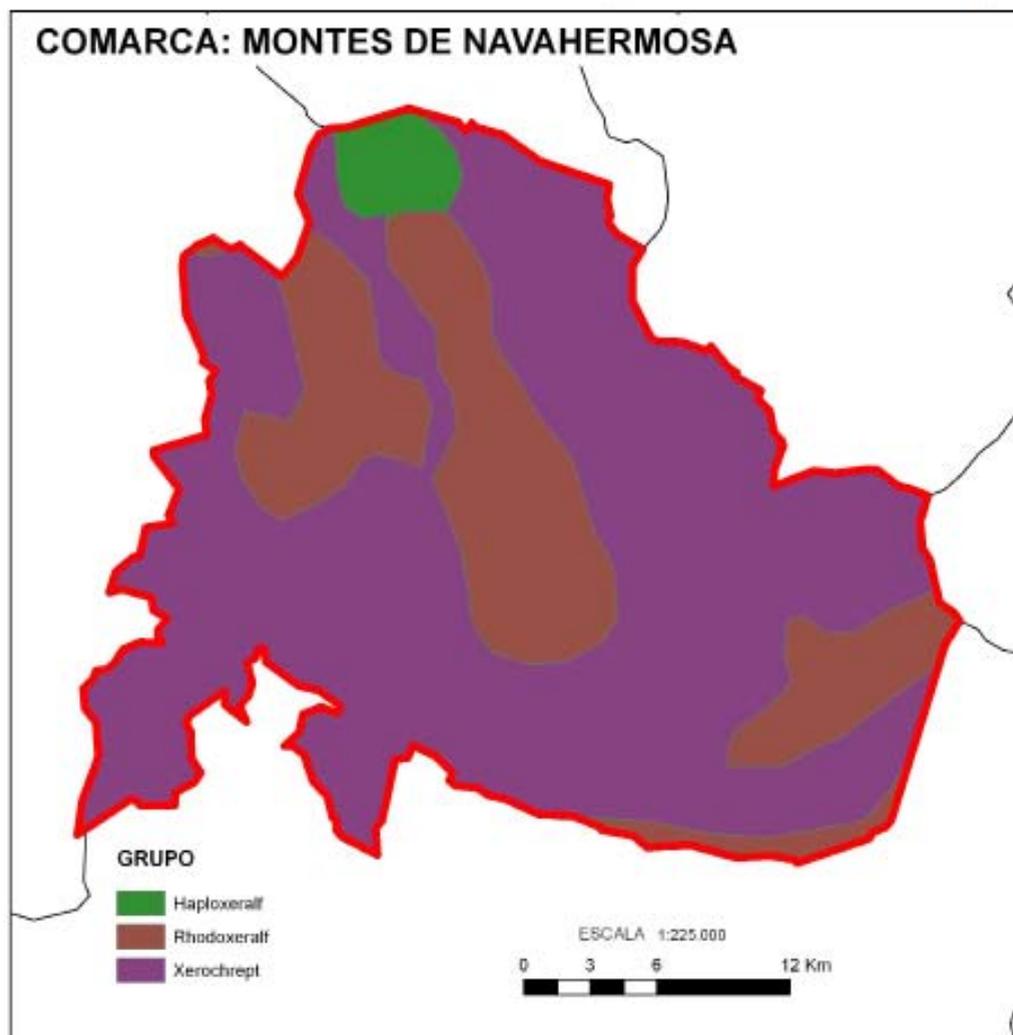


Figura 1.4-2: Mapa edafológico de la comarca **Montes de Navahermosa** (Toledo), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Montalbán y 4 meses en el resto de la comarca.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca se encuentra bajo tres tipos climáticos (ver **Figura 1.4-3**): el tipo predominante es el *Mediterráneo continental*, el cual ocupa la mayor parte de la superficie comarcal; el *Mediterráneo subtropical* abarca el extremo noroeste (parte de los municipios de San Martín de Montalbán y Navahermosa); y el *Mediterráneo templado* que se localiza en las zonas más altas de la sierra del Aeral, en el extremo suroeste.

Según la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano e invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de igual forma a los tipos climáticos, con los emparejamientos *Mediterráneo continental-Oryza*, *Mediterráneo subtropical-Algodón más cálido*, y *Mediterráneo templado-Maíz*. El tipo de invierno divide la comarca en el tercio septentrional, a partir del lago de El Torcón, con un invierno tipo *Avena cálido*, y la zona meridional con un invierno tipo *Avena fresco*.

En cuanto al régimen de humedad, la comarca se caracteriza por un régimen *Mediterráneo húmedo* excepto en el municipio de San Martín de Montalbán, donde se observa el *Mediterráneo seco*.

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

Tabla 1.4-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Montes de Navahermosa** (Toledo)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)*	ETP (mm)*
Enero	5,6	-3,8	65,0	11,1
Febrero	6,8	-2,8	74,0	14,6
Marzo	9,0	-1,7	56,7	27,7
Abril	11,9	0,6	59,0	45,1
Mayo	15,9	3,9	49,0	77,3
Junio	21,0	9,2	40,3	118,2
Julio	25,3	13,7	12,7	159,4
Agosto	24,7	13,5	10,3	143,5
Septiembre	20,4	9,2	32,0	94,9
Octubre	14,3	4,4	52,3	51,8
Noviembre	9,1	-0,6	62,0	22,8
Diciembre	5,9	-3,6	66,0	11,6
AÑO ⁽¹⁾	14,1	-5,5	578,7	778,1

Fuente: www.magrama.gob.es

* Valores medios de las estaciones de: San Pablo de los Montes, San Martín de Montalbán y Navahermosa.

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

Tabla 1.4-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Montes de Navahermosa (Toledo)**

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Hontanar	45075	950	642	0,6	13,3	31,9	748
Las Ventas con Peña Aguilera	45182	872	635	0,5	13,1	31,5	742
Menasalbas	45098	807	611	1	13,8	32,3	765
Navahermosa	45109	748	497	1	14,2	33,2	782
San Martín de Montalbán	45151	632	393	0,9	14,7	34,4	800
San Pablo de los Montes	45153	963	748	0,8	12,7	30	729

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

Las principales vías de comunicación que dispone esta comarca son:

- CM-401, carretera comarcal que atraviesa de el territorio de este a oeste, por el municipio de Navahermosa. Longitud: 25 km.
- CM-403, carretera de ámbito comarcal que se bifurca de la CM-401 en dirección a Ciudad Real. Longitud: 20 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 273 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,33, lo que significa una baja densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). En la **Figura 1.4-4** se representa el mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca.

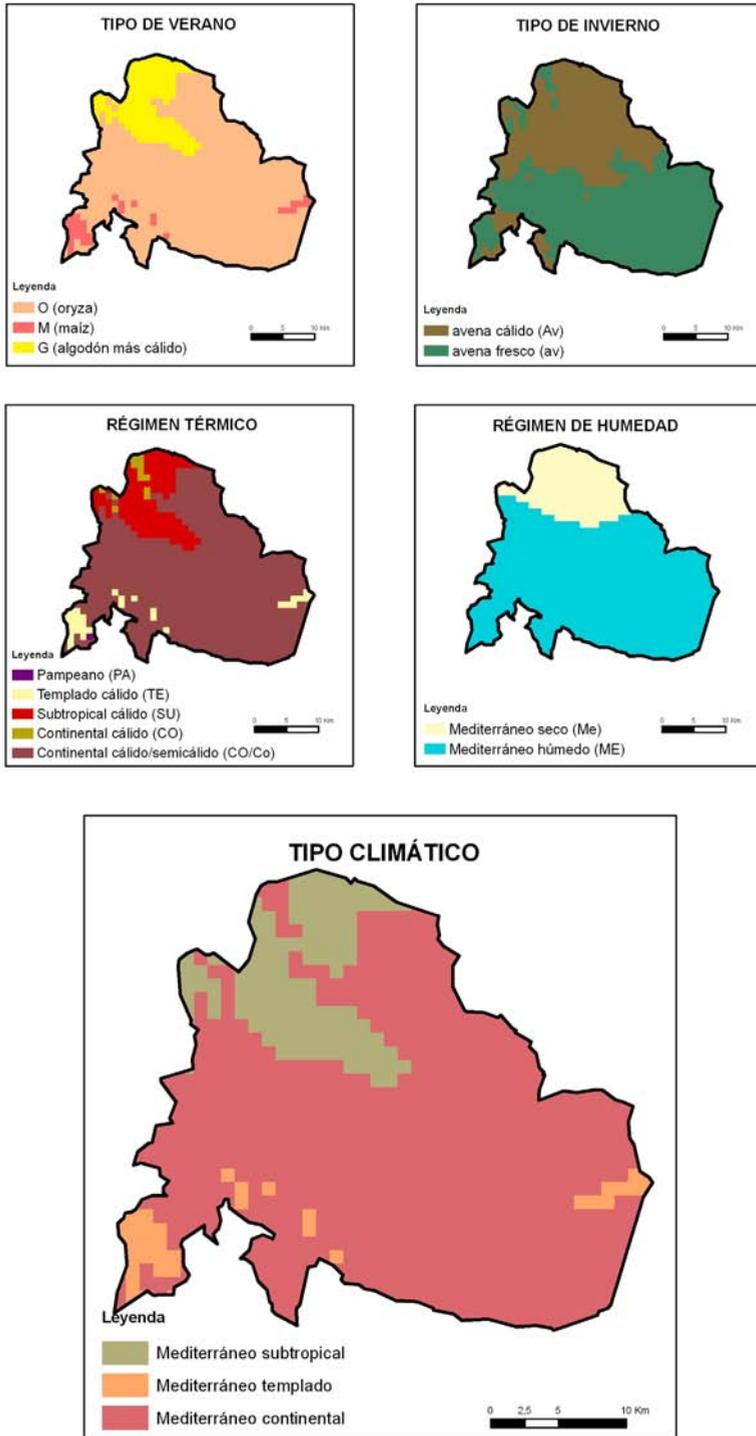


Figura 1.4-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Montes de Navahermosa** (Toledo)

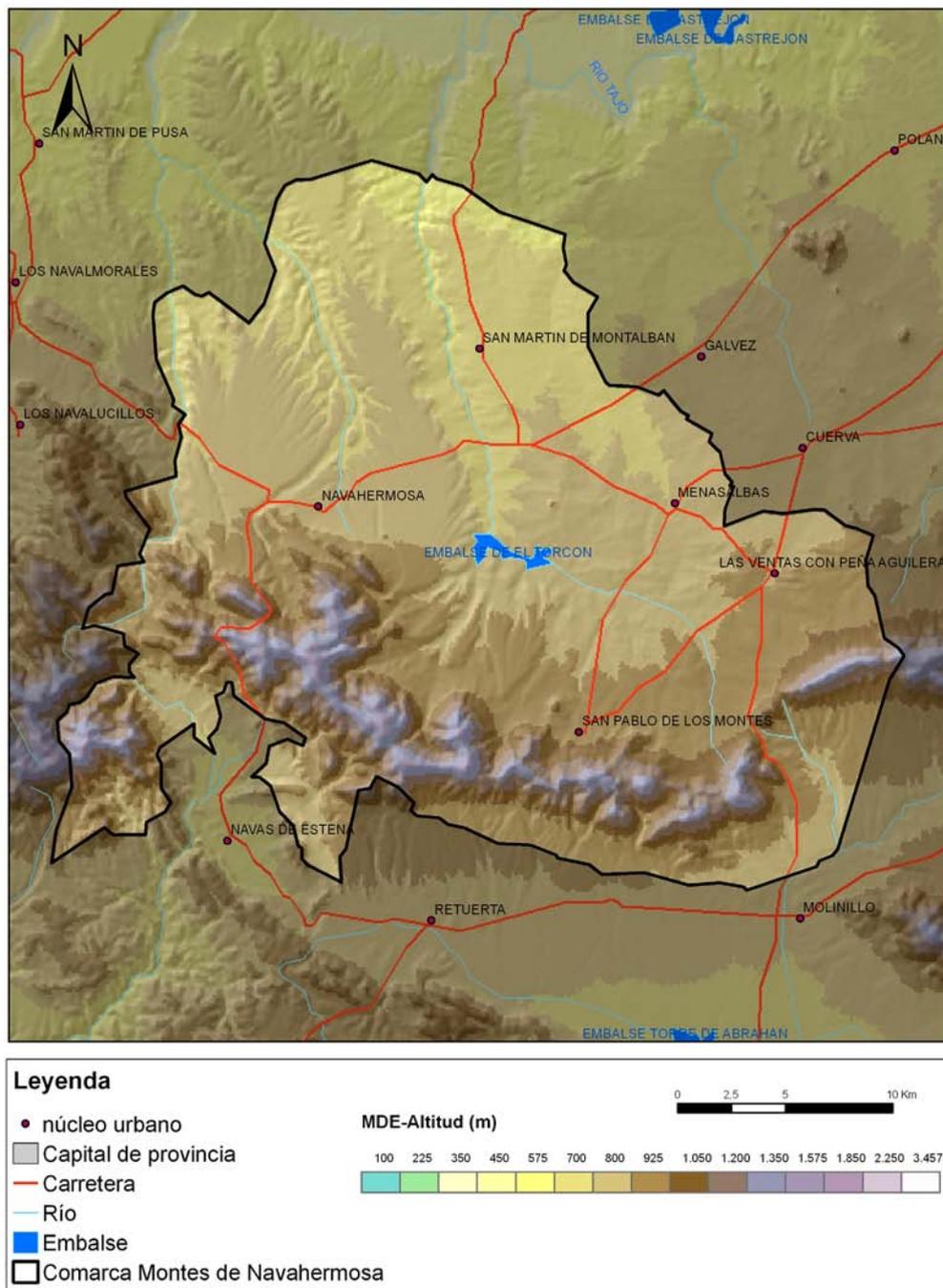


Figura 1.4-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca Montes de Navahermosa (Toledo)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA MONTES DE NAVAHERMOSA

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Las categorías de 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 al sur de Toledo podría dividirse en dos unidades fisiográficas que influyen en las ocupaciones del suelo. Al sur se encuentran los montes de Toledo, con la sierra del Aceral al oeste y la sierra del Castañar al este. De ellos transcurren hacia el norte los ríos que desembocarán en el Tajo formando suaves valles y allanando el terreno hasta introducirse en la meseta castellana. Así, en el sur y en las riberas se concentra el terreno forestal, el cual ocupa el 19,5% de la superficie total comarcal, y lo hace en forma, básicamente, de matorral boscoso de transición (45%), matorrales de vegetación esclerófila (14%), bosque de frondosas (33%), bosque de coníferas (4%) y bosque mixto (4%). Al norte, por el contrario, se concentran la mayor parte de las tierras de cultivo, que representan el 32,1% del territorio. El 98% de ellas son de secano y cerca del 50% son cultivos herbáceos, principalmente cereales. En la **Figura 1.4-5** se muestra la distribución de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. La ganadería adquiere cierta importancia en la comarca, pues el 19,4% de su superficie está ocupada por prados y pastos, y además el bajo rendimiento de las tierras agrícolas hace que el 25% del territorio comarcal sean eriales a pastos, indicando un abandono de dichas tierras agrícolas que solo pueden ser aprovechadas por el ganado. Este erial a pasto pertenece a la categoría de otras superficies, las cuales representan el 29% de la superficie comarcal.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (49,62%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 13.282 ha frente a las 6.525 ha de leñosos (24,38%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales de invierno para forrajes (27,19%), seguidos del yero (17,27%), el trigo (14,83%), la veza (11,25%), la avena (9,77%), el centeno (6,21%), la cebada (4,33%) y el garbanzo (0,39%). Entre los cultivos leñosos tienen especial relevancia las plantaciones de frutales con el 24,38%, seguidas del viñedo no asociado (7,72%) y otros cultivos leñosos (0,14%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 8,3% de la superficie total y el 26% de las tierras de cultivo con 6.957 ha de secano y 2 ha de regadío.

Entre los **prados y pastos** predominan los pastizales (15.598 ha) frente a los prados naturales (567 ha), mientras que el reparto del **terreno forestal** es más equitativo, con 8.036 ha de monte maderable, 4.613 ha de monte leñoso, y 3.650 ha de monte abierto.

Las **otras superficies** que completan la comarca son 20.939 ha de erial a pastos, 1.945 de superficie no agrícola, 811 ha de terreno improductivo, y 488 ha de ríos y lagos.

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 5,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

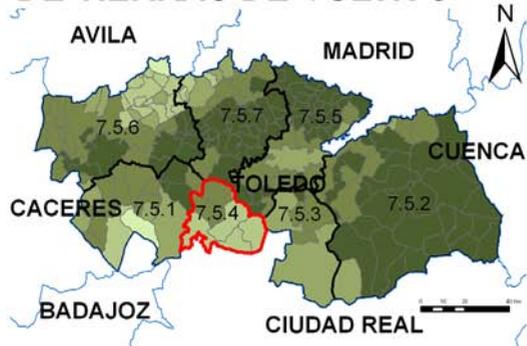
Tabla 1.4-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Montes de Navahermosa** (Toledo)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	1.967	3	1.970
Cebada	547	28	575
Centeno	815	10	825
Avena	1.296	1	1.297
Cereales de invierno para forrajes	3.535	76	3.611
Yero	2.286	8	2.294
Veza	1.494	0	1.494
Garbanzo	527	1	528
Otros	485	203	688
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	12.952	330	13.282
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	499	5	504
Olivar	5.799	213	6.012
Otros	8	1	9
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	6.306	219	6.525
Barbecho y otras tierras no ocupadas	6.957	2	6.959
TIERRAS DE CULTIVO	26.215	551	26.766
Prados naturales	567	0	567
Pastizales	15.598	0	15.598
PRADOS Y PASTOS	16.165	0	16.165
Monte maderable	8.036	0	8.036
Monte abierto	3.650	-	3.650
Monte leñoso	4.613	-	4.613
TERRENO FORESTAL	16.299	0	16.299
Erial a pastos	20.939	-	20.939
Terreno improductivo	811	-	811
Superficie no agrícola	1.945	-	1.945
Ríos y lagos	488	-	488
OTRAS SUPERFICIES	24.183	-	24.183
SUPERFICIE TOTAL	82.862	551	83.413

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo



COMARCA: MONTES DE NAVAHERMOSA

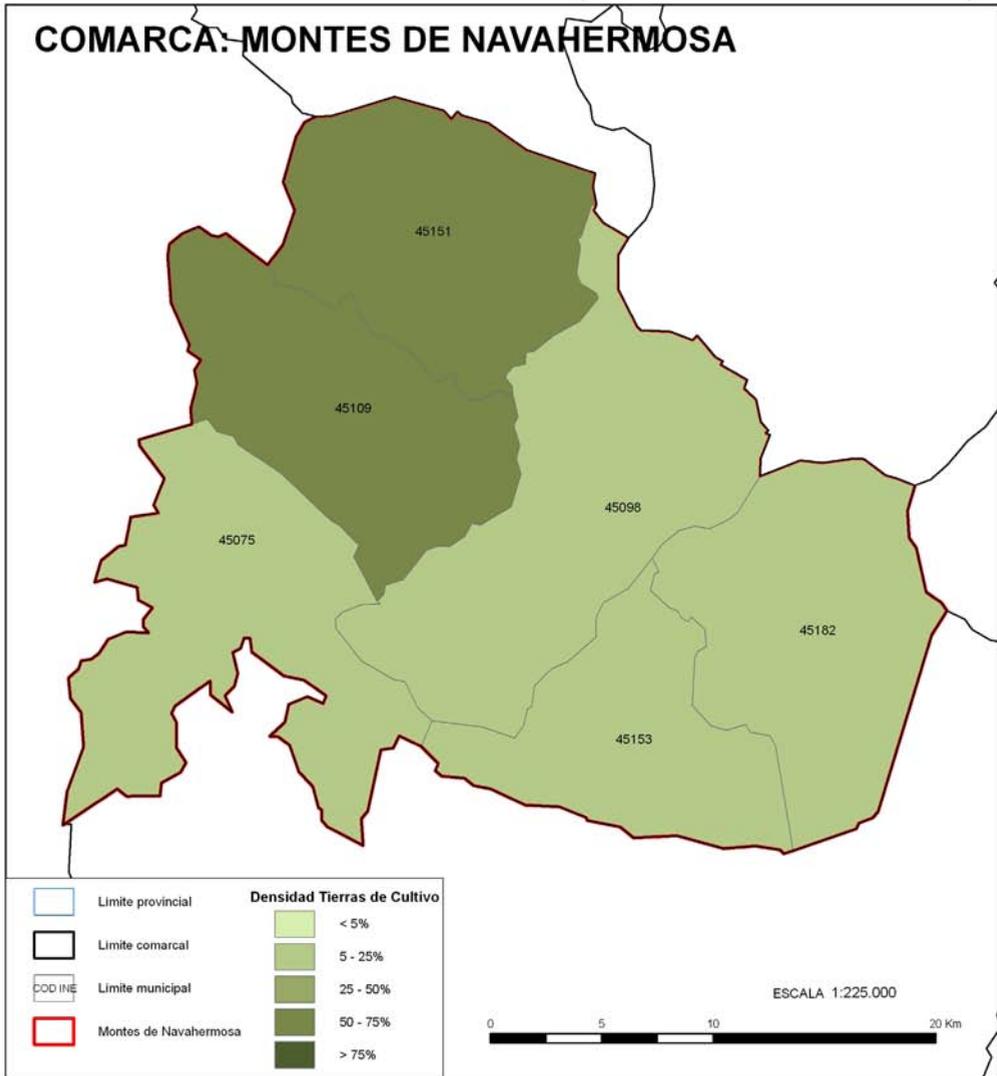


Figura 1.4-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Montes de Navahermosa (Toledo)

Tabla 1.4-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Montes de Navahermosa (Toledo)

Municipio	Trigo			Yero			Cereales de invierno*			Otros			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Reg.	Total	
Hontanar	40	0	40	84	0	84	0	0	0	343	16	359	467	16	483
Menasalbas	252	0	252	501	0	501	1.580	25	1.605	643	67	710	2.976	92	3.068
Navahermosa	335	0	335	398	0	398	0	0	0	1.252	22	1.274	1.985	22	2.007
San Martín de Montalbán	890	3	893	1.074	8	1.082	1.450	28	1.478	2.202	115	2.317	5.616	154	5.770
San Pablo de los Montes	66	0	66	10	0	10	450	21	471	271	20	291	797	41	838
Ventas con Peña Aguilera (Las)	384	0	384	219	0	219	55	2	57	453	3	456	1.111	5	1.116
TOTAL	1.967	3	1.970	2.286	8	2.294	3.535	76	3.611	5.164	243	5.407	12.952	330	13.282

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

* Cereales de invierno para forrajes.

Tabla 1.4-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Montes de Navahermosa (Toledo)

Municipio	Viñedo		Frutales		Otros		Total	
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.
Hontanar	75	0	430	0	0	0	505	0
Menasalbas	35	1	557	0	8	1	600	2
Navahermosa	172	0	3.912	95	0	0	4.084	95
San Martín de Montalbán	150	4	625	118	0	0	775	122
San Pablo de los Montes	36	0	95	0	0	0	131	0
Ventas con Peña Aguilera (Las)	31	0	180	0	0	0	211	0
TOTAL	499	5	5.799	213	8	1	6.306	219

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

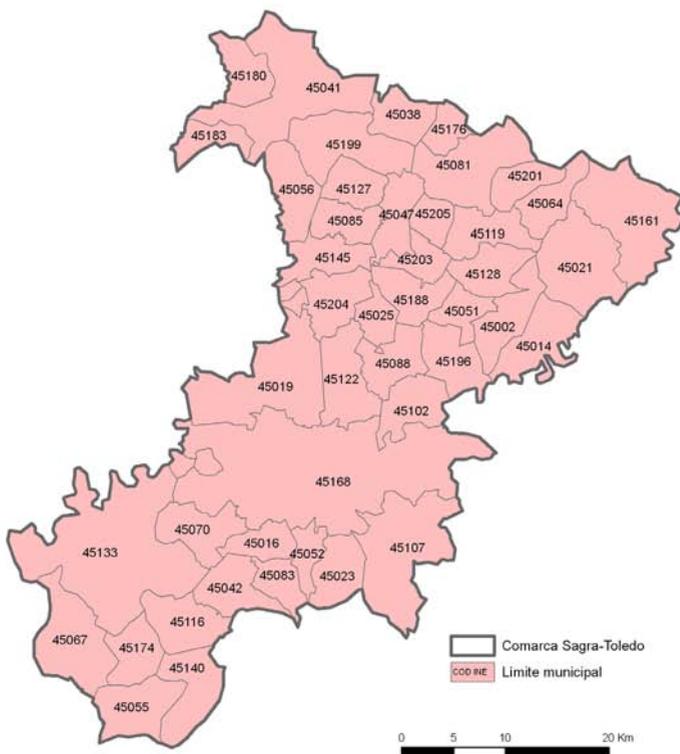
Comarca: Sagra-Toledo

Provincia: Toledo

Autonomía: Castilla-La Mancha



COD INE	MUNICIPIO
45088	Magán
45116	Noez
45041	Casarrubios del Monte
45180	Valmojado
45038	Carranque
45176	Ugena
45199	Viso de San Juan (B)
45081	Ilescas
45183	Ventas de Retamosa (Las)
45066	Chozas de Canales
45064	Esquivias
45127	Palomeque
45161	Seseña
45201	Yeles
45047	Cedillo del Condado
45205	Yuncos
45085	Lominchar
45021	Borox
45119	Númancia de la Sagra
45203	Yuncler
45128	Pantoja
45002	Alameda de la Sagra
45188	Villaluenga de la Sagra
45204	Yuncillos
45025	Cabañas de la Sagra
45051	Cobeja
45145	Recas
45014	Añover de Tajo
45019	Bargas
45122	Olias del Rey
45196	Villaseca de la Sagra
45102	Mocejón
45168	Toledo
45133	Polán
45107	Námbroca
45070	Guadamur
45052	Cobisa
45016	Argés
45023	Burguillos de Toledo
45042	Casasbuenas
45083	Layos
45067	Gálvez
45174	Totánés
45140	Pulgar
45055	Cuerva



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA SAGRA-TOLEDO

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Sagra-Toledo tiene una superficie total de 189.448 ha. Administrativamente está compuesta por 45 municipios, siendo los más extensos Toledo (231,76 km²) y Polán (158,7 km²) La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.5-I**.

Demografía

Presenta una población de 251.125 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 132,59 habitantes por kilómetro cuadrado, la más alta de la provincia. La población se concentra en Toledo (80.810 habitantes), Illescas (19.167 hab.) y Seseña (13.843 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 **Sagra-Toledo** (Toledo)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Alameda de la Sagra	3.324	33,03	100,64
Añoover de Tajo	5.299	39,64	133,68
Argés	5.178	23,74	218,11
Bargas	8.654	89,48	96,71
Borox	3.017	60,26	50,07
Burguillos de Toledo	2.399	28,49	84,20
Cabañas de la Sagra	1.802	16,52	109,08
Carranque	3.591	24,7	145,38
Casarrubios del Monte	4.793	92,42	51,86
Casasbuenas	241	30,46	7,91
Cedillo del Condado	2.520	26,45	95,27
Cobeja	2.280	17,7	128,81
Cobisa	3.645	14,48	251,73
Cuerva	1.571	37,51	41,88
Chozas de Canales	3.485	32,69	106,61
Esquivias	5.130	24,92	205,86
Gálvez	3.476	55	63,20
Guadamur	1.819	38,23	47,58
Illescas	19.167	57,35	334,21
Layos	444	18,39	24,14

Tabla 1.5-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Sagra-Toledo** (Toledo). (Continuación)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Lominchar	1.735	22,26	77,94
Magán	2.738	29,18	93,83
Mocejón	4.860	30,44	159,66
Nambroca	3.415	82,02	41,64
Noez	863	34,22	25,22
Numancia de la Sagra	4.448	29,63	150,12
Olías del Rey	6.413	39,94	160,57
Palomeque	878	22,28	39,41
Pantoja	3.427	28,16	121,70
Polán	3.937	158,7	24,81
Pulgar	1.653	38,6	42,82
Recas	3.498	31,05	112,66
Seseña	13.843	72,68	190,47
Toledo	80.810	231,76	348,68
Totanés	438	26,04	16,82
Ugena	4.967	15,16	327,64
Valmojado	3.555	26,18	135,79
Ventas de Retamosa (Las)	2.477	18,9	131,06
Villaluenga de la Sagra	3.756	27,03	138,96
Villaseca de la Sagra	1.715	31,76	54,00
Viso de San Juan (El)	3.058	53,02	57,68
Yeles	4.231	20,33	208,12
Yuncler	3.161	17,52	180,42
Yunclillos	791	31,06	25,47
Yuncos	8.623	15,1	571,06
Total Comarca	251.125	1.894,48	132,59

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Esta comarca está situada en el extremo norte de la provincia, colindando al norte con la Comunidad de Madrid. Presenta un relieve suavemente ondulado, con grandes llanuras y con algunos accidentes destacables como los picos de Noez y Nambroca. Las altitudes están comprendidas entre 397 y 858 metros, con pendientes del 1 al 7%. La red hidrológica de la zona está formada por multitud de arroyos de los que se alimentan los ríos Tajo, Guadarrama, Algodor y los embalses de Guajaraz y Castrejón.

Paisajes característicos de la comarca Sagra-Toledo (Toledo)



Río Tajo a su paso por la ciudad de Toledo (Toledo) (Fuente: GA-UPM)



Vista general de la ciudad de Toledo (Toledo) (Fuente: GA-UPM)



Plantaciones de olivos en Polán (Toledo) (Fuente: GA-UPM)



Entorno natural en Carranque (Toledo) (Fuente: GA-UPM)

Geología

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

- *Neógeno*: Facies detrítica, indiferenciado y calizas.
- *Cuaternario*: Indiferenciado, aluviones, terrazas y coluviones.
- *Cretácico*: Indiferenciado.
- *Rocas ácidas*: Granitos.

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

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.5-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Haploxeralf (51% de superficie), Xerochrept (30%) y Xerorthent (19%).

- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm), presentan poca materia orgánica, el pH es ligeramente neutro 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.
- *Xerorthent*: son, en general, suelos profundos, moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio 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

El periodo frío o de heladas en esta comarca se prolonga durante 6 meses en todo el territorio. Estos meses se caracterizan porque la temperatura media de las mínimas es inferior a 7 °C. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30 °C) varía de 2 a 3 meses en el centro comarcal, y de 1 a 2 meses en los extremos norte (a partir del municipio de Lominchar) y sur (desde el municipio de Noez). Por su parte, el periodo seco o árido, definido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), es

MAPA GEOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermoso
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo

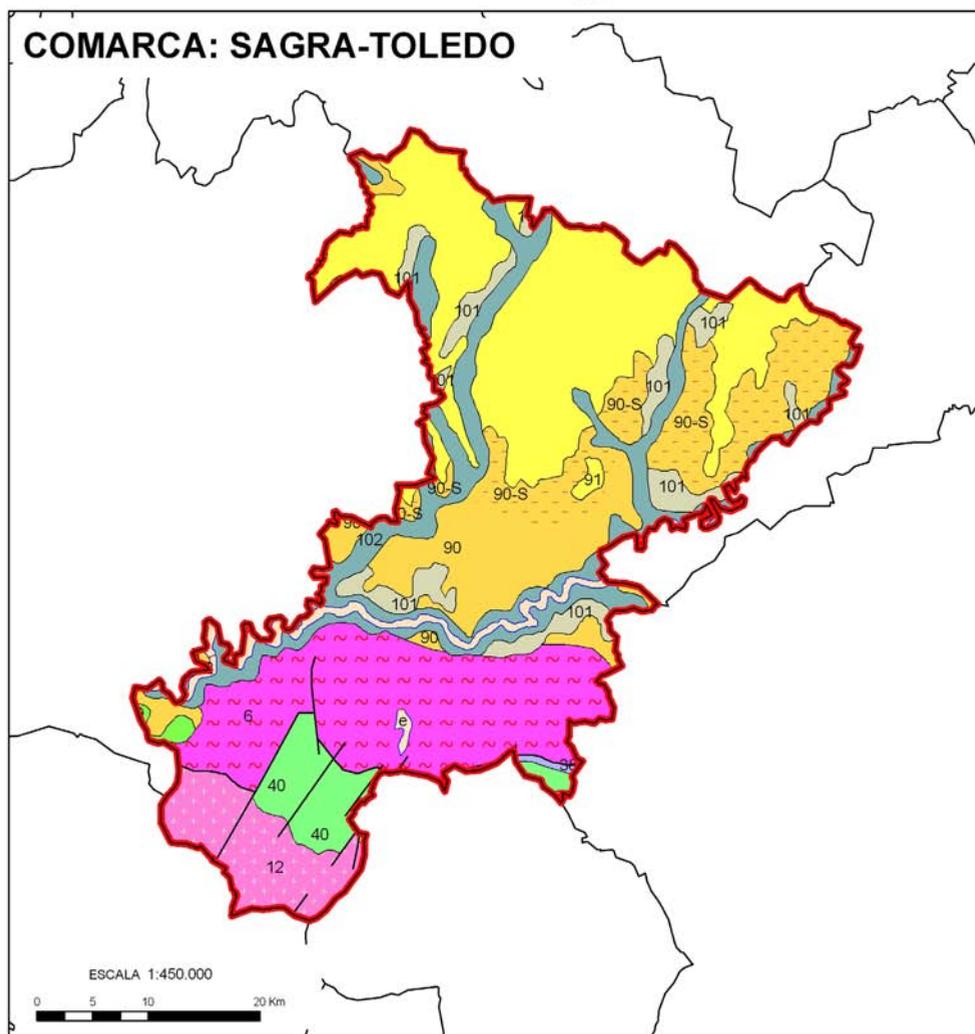


Figura 1.5-1: Mapa geológico de la comarca Sagra-Toledo (Toledo). Los códigos de la litología se indican en el Anexo II

MAPA EDAFOLÓGICO

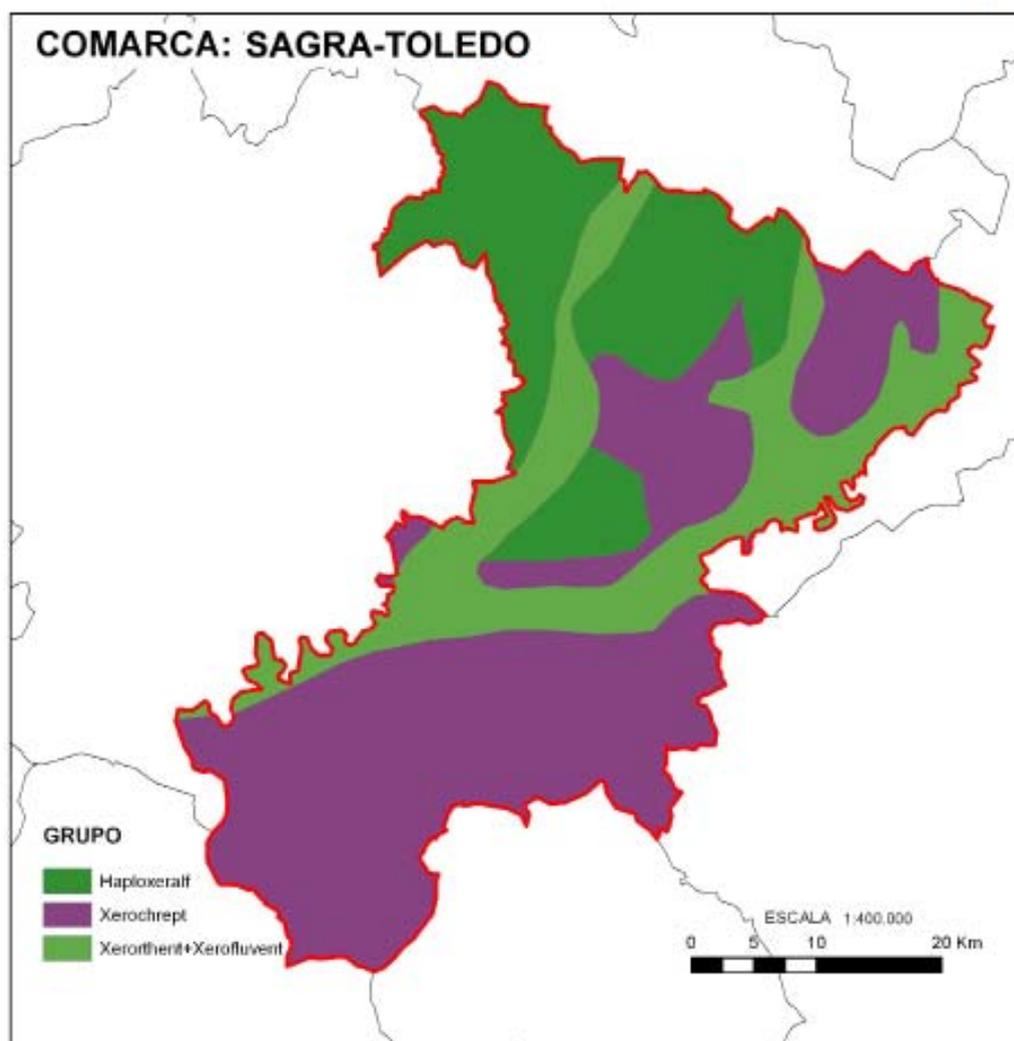
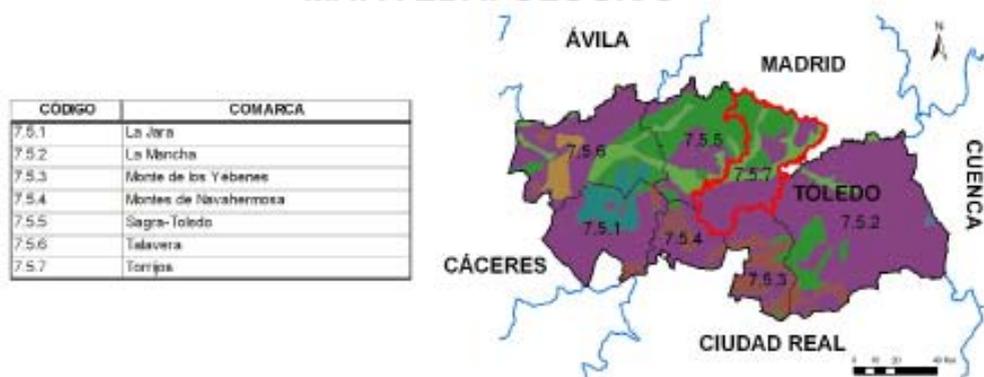


Figura 1.5-2: Mapa edafológico de la comarca **Sagra-Toledo** (Toledo), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

de 5 meses en los municipios por donde discurren los ríos de esta comarca, y desciende a 4 meses en los municipios interfluviales.

Según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca presenta tres tipos climáticos (ver **Figura 1.5-3**): el tipo predominante es el *Mediterráneo continental*, presente en la mayor parte de la superficie comarcal; el *Mediterráneo subtropical* abarca la franja occidental de la comarca (por donde discurre el río Guadarrama) y la mitad oeste del municipio de Toledo; y el *Mediterráneo templado* que se extiende por la franja E-NE, por donde discurre el Tajo.

Según la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano e invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de igual forma que los tipos climáticos, con los emparejamientos: *Mediterráneo continental-Oryza*, *Mediterráneo subtropical-Algodón más cálido*, y *Mediterráneo templado-Maíz*. Los inviernos son de tipo *Avena cálido* excepto en pequeñas zonas de los extremos norte y sur, donde el invierno es de tipo *Avena fresco*.

En cuanto al régimen de humedad, la comarca se caracteriza por tener un régimen *Mediterráneo seco*, excepto en los municipios de Esquivias, al norte, y Cuerva y Pulgar, al sur, donde se observa 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 a nivel municipal.

Tabla 1.5-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Sagra-Toledo** (Toledo)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	5,9	-4,6	38,2	10,7
Febrero	7,3	-3,8	42,4	14,8
Marzo	9,8	-2,7	33,8	29,2
Abril	12,4	-0,4	45,2	45,1
Mayo	16,6	3,0	37,9	79,7
Junio	21,7	7,8	27,5	122,9
Julio	26,1	11,6	11,8	166,6
Agosto	25,6	11,5	8,6	150,6
Septiembre	21,7	7,6	26,5	102,2
Octubre	15,3	2,9	37,8	55,3
Noviembre	9,4	-2,4	49,2	22,2
Diciembre	6,1	-4,3	46,0	10,9
AÑO⁽¹⁾	14,8	-6,2	404,7	810,1

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores medios de las estaciones de: Illescas 'Moratalaz', Esquivias, Villaluenga 'Cemento', Mocejón de la Sagra, Toledo 'Lorenzana', Toledo 'Beunavista', Layos, Las Ventas de Retamosa y Bargas.

**Valores de las estaciones de: Illescas 'Moratalaz', Esquivias, Villaluenga 'Cemento', Villaseca de la Sagra, Cabañas de la Sagra, Mocejón de la Sagra, Toledo 'Lorenzana', Toledo 'Beunavista', Layos, Carranque, Las Ventas de Retamosa, Bargas y Guadamur.

⁽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 **Sagra-Toledo** (Toledo)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	T ^a mín. (°C)*	T ^a med. (°C)	T ^a máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Alameda de la Sagra	45002	560	443	0,4	14,6	35,4	796
Añoover de Tajo	45014	520	445	0,3	14,7	35,8	805
Argés	45016	610	402	0,5	14,9	35,2	808
Bargas	45019	524	411	0,8	15,2	35,6	818
Borox	45021	576	461	0,3	14,4	34,9	791
Burguillos de Toledo	45023	713	395	0,1	14,3	34,9	790
Cabañas de la Sagra	45025	525	417	0,8	14,9	35,8	809
Carranque	45038	614	452	0,9	14,2	32,8	778
Casarrubios del Monte	45041	607	437	1,1	14,1	32,3	779
Casasbuenas	45042	683	415	0,2	14,6	35,5	801
Cedillo del Condado	45047	611	451	1	14,4	34,1	790
Chozas de Canales	45056	579	455	1,3	14,6	33,4	796
Cobeja	45051	514	425	0,7	14,9	35,9	808
Cobisa	45052	690	396	0,3	14,4	35	797
Cuerva	45055	772	531	0,5	13,9	33,4	772
El Viso de San Juan	45199	604	455	1,1	14,4	33	788
Esquivias	45064	612	465	0,7	14,3	34,5	784
Gálvez	45067	684	448	0,7	14,4	34,1	789
Guadamur	45070	592	401	0,6	14,9	35,1	810
Illescas	45081	598	442	0,9	14,3	33,9	788
Las Ventas de Retamosa	45183	607	446	1,5	14,3	32,1	784
Layos	45083	704	409	-0,1	14,4	35,4	791
Lominchar	45085	604	455	1,1	14,5	33,9	791
Magán	45088	503	397	0,5	14,9	36,2	813
Mocejón	45102	486	388	0,2	15	36,3	817
Nambroca	45107	664	388	0	14,3	35,1	794
Noez	45116	745	442	0,3	14,2	34,7	789
Numancia de la Sagra	45119	556	456	0,9	14,7	35	799
Olías del Rey	45122	552	395	0,5	14,9	36	813
Palomeque	45127	602	460	1,1	14,5	33,4	788
Pantoja	45128	546	451	0,8	14,8	35,3	801

Tabla 1.5-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Sagra-Toledo** (Toledo). *(Continuación)*

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Polán	45133	585	408	0,6	14,9	34,8	808
Pulgar	45140	772	509	0,4	14	33,8	775
Recas	45145	543	444	1	14,8	34,7	802
Seseña	45161	566	461	0,2	14,3	34,3	784
Toledo	45168	535	385	0,7	15,1	35,3	816
Totanés	45174	755	475	0,5	14,1	33,9	779
Ugena	45176	641	446	0,8	14	33,2	778
Valmojado	45180	626	439	1,2	14,1	32,1	776
Villaluenga de la Sagra	45188	551	425	0,9	14,8	35,6	805
Villaseca de la Sagra	45196	496	403	0,4	14,9	36,3	812
Yeles	45201	579	451	0,8	14,5	34,5	790
Yuncler	45203	560	439	1	14,7	35,1	803
Yunclillos	45204	520	430	0,9	15	35,4	809
Yuncos	45205	581	449	1	14,6	34,5	798

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido.

Comunicaciones

Las principales vías de comunicación que posee Sagra-Toledo son:

- A-42, también conocida como la Autovía de Toledo, conecta Madrid con Toledo. Recorre una distancia de 39 km por la comarca.
- AP-41 o Autopista Madrid-Toledo, supone la alternativa de peaje de la A-42.
- A-4 o Autovía del Sur, que recorre 12 km por el extremo oriental de la comarca.
- R-4, radial de peaje alternativa a la A-4. Longitud: 13 km.
- CM-40, autovía de circunvalación de la ciudad de Toledo.
- CM-42 o Autovía de los Viñedos, que enlaza la capital con la comarca La Mancha.
- A-5 o Autovía del Sureste, atraviesa el estrecho noroccidental de la comarca, a la altura de Valmojado.
- A-40 o Autovía de Castilla-La Mancha, que atraviesa de este a oeste Sagra-Toledo.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 663 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,35, lo que supone una baja densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). La **Figura 1.5-4** muestra la representación del relieve, hidrología y las comunicaciones de este territorio.

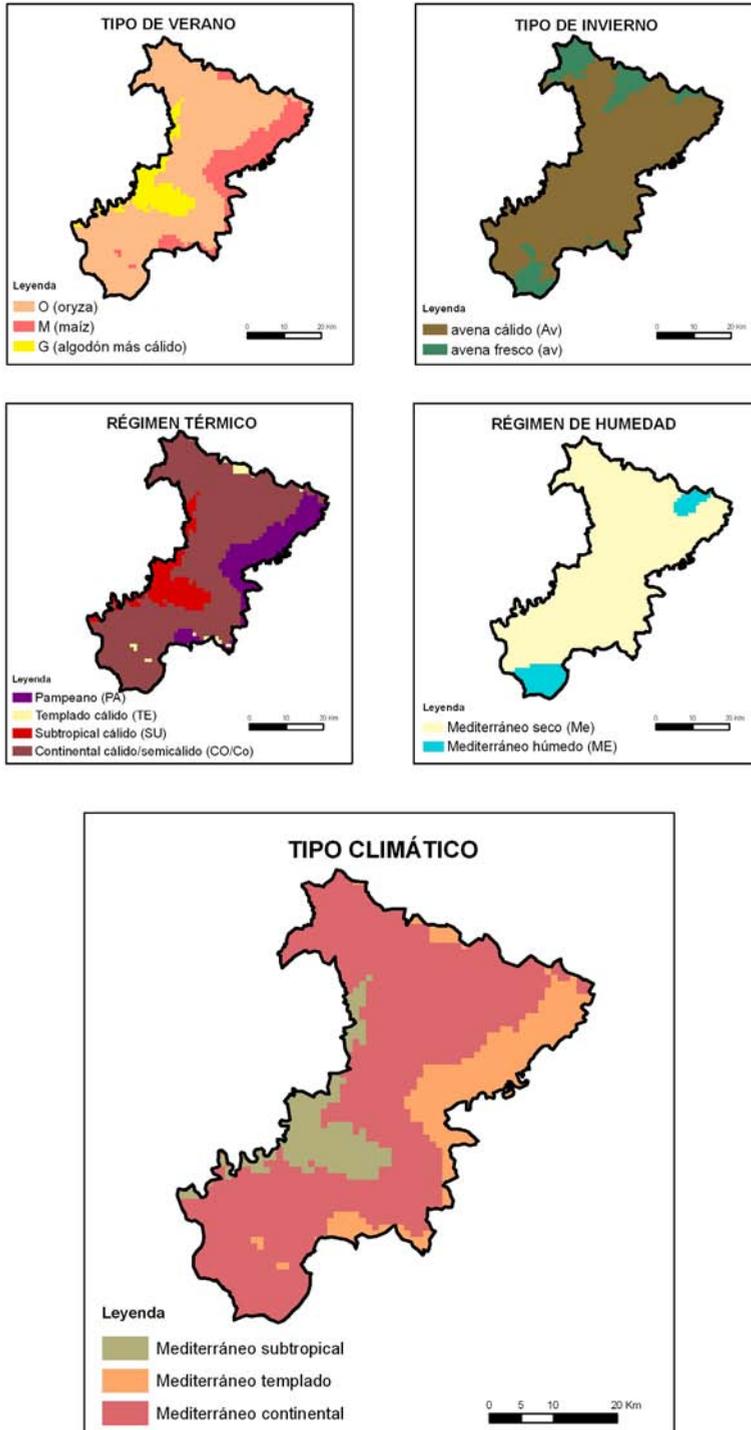


Figura 1.5-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Sagra-Toledo** (Toledo)

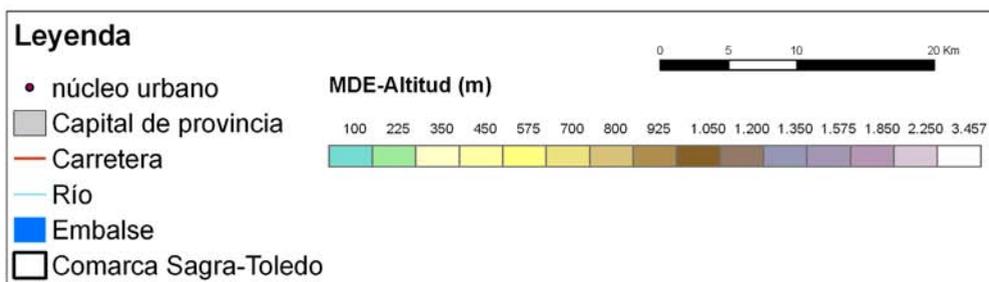
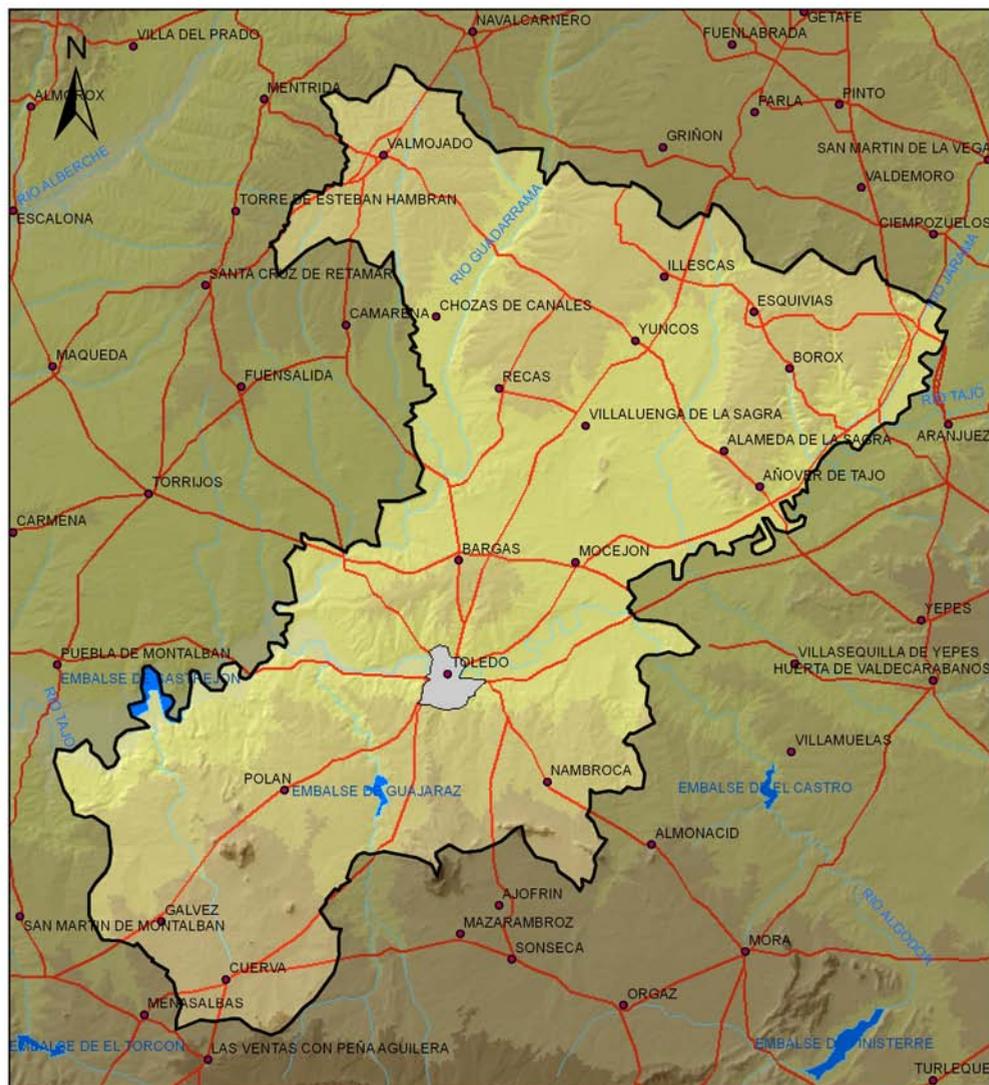


Figura 1.5-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca Sagra-Toledo (Toledo)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA SAGRA-TOLEDO

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Las categorías de 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**. En función de los datos, se infiere que la comarca Sagra-Toledo es eminentemente agrícola, pues el clima, la suave topografía (exceptuando la sierra de la Higuera y los montes de Alamín al norte) y la extensa red hidrológica, con los ríos Alberche y Guadarrama más sus numerosos arroyos que desembocan en el Tajo, lo favorecen. Así, las tierras de cultivo representan el 75,5% de la superficie comarcal. El 14% de ellas son de regadío, asociados la mayoría a la vega del Tajo. Destaca la gran superficie agrícola en barbecho, el 38% de ellas. La **Figura 1.5-5** muestra la distribución de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. Los prados y pastos ocupan el 1,8% de la superficie total y el terreno forestal, el 2,8%. Este último se concentra en las zonas montañosas anteriormente mencionadas y en la ribera del Alberche. Son, básicamente, matorral boscoso de transición (39%), matorrales de vegetación esclerófila (20%), bosques de frondosas (31%), bosque de coníferas (4%) y bosque mixto (6%). La comarca se completa con otras superficies (19,9%), entre las que destaca la gran superficie de erial a pastos, representativo del gradual abandono de tierras agrícolas.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (45,53%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 65.118 ha frente a las 23.860 ha de leñosos (16,68%). Dentro de los cultivos herbáceos destaca la cebada (44,72%), seguida del trigo (20,89%), el maíz (6,83%), el yero (5,22%), el garbanzo (2,74%), los cereales de invierno para forrajes (2,7%), el triticale (2,51%) y las hortalizas (2,47%). Entre los cultivos leñosos tiene especial relevancia el olivar con el 70,27%, seguido del viñedo no asociado (29,63%) y los frutales (0,1%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 28,5% de la superficie total con 50.554 ha de secano y 3.487 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se dividen en 2.170 ha de prados naturales y 1.306 ha de pastizales, mientras que el **terreno forestal** se reparte entre monte leñoso (2.583 ha), monte abierto (2.571 ha) y monte maderable (131 ha).

Las **otras superficies** cuentan con 25.401 ha de erial a pastos, 7.802 ha de superficie no agrícola, 3.130 ha de terreno improductivo, 875 ha de ríos y lagos, y 427 ha de espartizal.

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 7,5 t/ha para el maíz y de 4,3 t/ha para el resto de los cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo

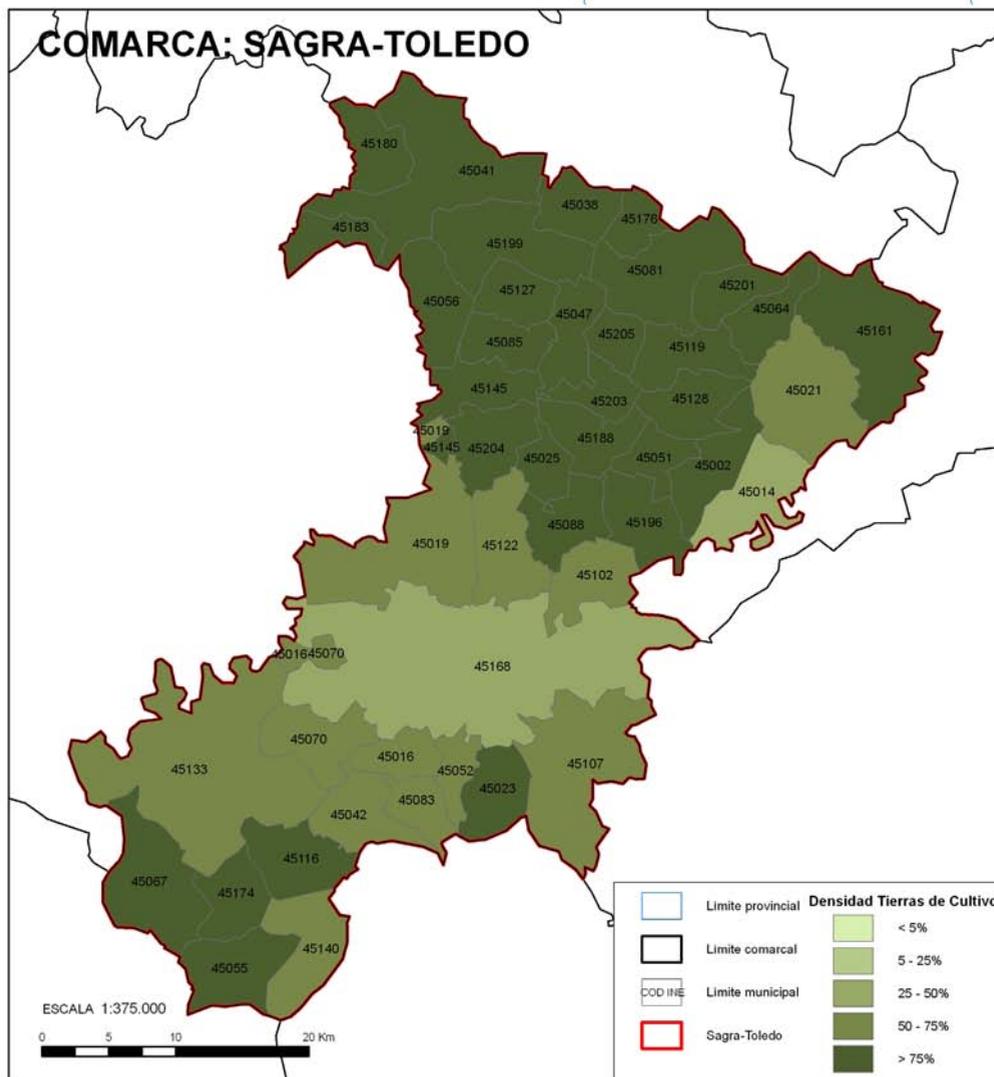


Figura 1.5-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Sagra-Toledo (Toledo)

Tabla 1.5-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Sagra-Toledo** (Toledo)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	11.372	2.234	13.606
Cebada	24.786	4.336	29.122
Maíz	0	4.447	4.447
Triticale	1.421	211	1.632
Yero	3.364	34	3.398
Garbanzo	1.694	88	1.782
Cereales de invierno para forrajes	1.488	267	1.755
Hortalizas	282	1.326	1.608
Otros	5.027	2.741	7.768
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	49.434	15.684	65.118
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	6.969	100	7.069
Olivar	16.693	74	16.767
Frutales	15	9	24
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	23.677	183	23.860
Barbecho y otras tierras no ocupadas	50.554	3.487	54.041
TIERRAS DE CULTIVO	123.665	19.354	143.019
Prados naturales	2.168	2	2.170
Pastizales	1.306	0	1.306
PRADOS Y PASTOS	3.474	2	3.476
Monte maderable	131	-	131
Monte abierto	2.571	-	2.571
Monte leñoso	2.583	-	2.583
TERRENO FORESTAL	5.285	-	5.285
Erial a pastos	25.401	-	25.401
Espartizal	427	-	427
Terreno improductivo	3.130	-	3.130
Superficie no agrícola	7.802	-	7.802
Ríos y lagos	875	-	875
OTRAS SUPERFICIES	37.635	-	37.635
SUPERFICIE TOTAL	170.059	19.356	189.415

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.5-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Sagra-Toledo (Toledo)

Municipio	Trigo			Cebada			Maíz			Otros			Total	
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Reg.	Sec.	Total	Reg.	Sec.	Total	Reg.	Total
	Alameda de la Sagra	85	38	123	577	62	639	0	15	316	331	677	416	1.093
Añoover de Tajo	60	202	262	198	45	243	813	26	110	136	284	1.170	1.454	
Argés	70	0	70	177	11	188	0	203	14	217	450	25	475	
Bargas	756	77	833	1.470	298	1.768	205	642	408	1.050	2.868	988	3.856	
Borox	272	74	346	462	51	513	0	183	53	236	917	178	1.095	
Burguillos de Toledo	497	0	497	325	21	346	0	295	6	301	1.117	27	1.144	
Cabañas de la Sagra	50	0	50	632	4	636	0	335	0	335	1.017	4	1.021	
Carranque	280	0	280	246	0	246	0	33	0	33	559	0	559	
Casarrubios del Monte	611	0	611	421	0	421	0	581	0	581	1.613	0	1.613	
Casabuenas	275	3	278	586	114	700	0	250	35	285	1.111	152	1.263	
Cedillo del Condado	136	0	136	660	1	661	0	258	43	301	1.054	44	1.098	
Chozas de Canales	204	0	204	534	84	618	0	195	5	200	933	89	1.022	
Cobeja	43	16	59	543	148	691	40	86	17	103	672	221	893	
Cobisa	153	16	169	267	0	267	0	65	0	65	485	16	501	
Cuerva	361	18	379	331	125	456	1	649	53	702	1.341	197	1.538	
El Viso de San Juan	359	60	419	909	0	909	28	495	28	523	1.763	116	1.879	
Esquivias	60	0	60	470	0	470	0	160	0	160	690	0	690	
Gálvez	176	11	187	1.098	224	1.322	0	371	97	468	1.645	332	1.977	
Guadamur	76	134	210	164	0	164	22	136	134	270	376	290	666	
Illescas	207	16	223	1.081	24	1.105	0	131	23	154	1.419	63	1.482	
Las Ventas de Retamosa	90	0	90	2	0	2	0	42	0	42	134	0	134	
Layos	65	1	66	404	9	413	0	34	2	36	503	12	515	
Lominchar	56	0	56	555	36	591	0	197	109	306	808	145	953	
Magán	100	199	299	874	102	976	166	123	69	192	1.097	536	1.633	

Tabla 1.5-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Sagra-Toledo (Toledo). (Continuación)

Municipio	Trigo		Cebada		Maíz		Otros		Total			
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.		
Mocejón	17	200	162	212	587	374	20	161	181	199	1.160	1.359
Nambroca	380	25	1.066	136	0	1.202	472	33	505	1.918	194	2.112
Noez	733	14	468	50	0	518	285	35	320	1.486	99	1.585
Numancia de la Sagra	46	0	806	234	0	1.040	148	29	177	1.000	263	1.263
Oliás del Rey	345	49	633	31	21	664	292	10	302	1.270	111	1.381
Palomeque	116	0	556	7	0	563	126	72	198	798	79	877
Pantoja	47	7	713	70	18	783	223	15	238	983	110	1.093
Polán	1.013	419	1.063	285	181	1.348	2.028	1.012	3.040	4.104	1.897	6.001
Pulgar	380	23	303	14	0	317	699	40	739	1.382	77	1.459
Recas	40	41	531	317	0	848	182	523	705	753	881	1.634
Seseña	451	97	534	58	551	592	749	125	874	1.734	831	2.565
Toledo	1.474	421	712	375	1.608	1.087	920	530	1.450	3.106	2.934	6.040
Totanés	434	38	337	240	0	577	211	63	274	982	341	1.323
Ugena	121	2	276	16	0	292	15	42	57	412	60	472
Valmojado	260	0	10	0	0	10	244	0	244	514	0	514
Villalbuena de la Sagra	61	2	882	97	0	979	369	43	412	1.312	142	1.454
Villaseca de la Sagra	0	22	835	508	206	1.343	27	62	89	862	798	1.660
Yéles	52	1	327	47	0	374	68	11	79	447	59	506
Yuncler	70	0	462	2	0	464	236	16	252	768	18	786
Yuncillos	250	8	848	278	0	1.126	381	317	698	1.479	603	2.082
Yuncos	40	0	276	0	0	276	76	6	82	392	6	398
TOTAL	11.372	2.234	24.786	4.336	4.447	29.122	13.276	4.667	17.943	49.434	15.684	65.118

Fuente: Subdirección General de Estadística Agrícola MAGRAMA 2004

Tabla 1.5-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Sagra-Toledo (Toledo)

Municipio	Viñedo			Olivar			Frutales			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
	Alameda de la Sagra	6	0	6	642	0	642	0	0	0	648	0
Añoover de Tajo	0	0	0	163	0	163	0	0	0	163	0	163
Argés	2	0	2	432	0	432	0	0	0	434	0	434
Bargas	20	42	62	497	0	497	0	0	0	517	42	559
Borox	0	0	0	812	0	812	0	0	0	812	0	812
Burguillos de Toledo	61	0	61	527	0	527	0	0	0	588	0	588
Cabañas de la Sagra	1	0	1	6	0	6	0	0	0	7	0	7
Carranque	70	0	70	100	0	100	0	0	0	170	0	170
Casarrubios del Monte	2.120	0	2.120	92	0	92	0	0	0	2.212	0	2.212
Casabuénas	18	0	18	293	0	293	0	0	0	311	0	311
Cedillo del Condado	37	0	37	239	0	239	0	0	0	276	0	276
Chozas de Canales	559	0	559	236	0	236	0	0	0	795	0	795
Cobeja	24	0	24	106	0	106	0	0	0	130	0	130
Cobisa	2	0	2	320	0	320	0	0	0	322	0	322
Cuerva	399	8	407	465	0	465	0	0	0	864	8	872
El Viso de San Juan	536	0	536	166	0	166	0	0	0	702	0	702
Esquivias	77	0	77	454	0	454	0	0	0	531	0	531
Gálvez	177	4	181	1.126	1	1.127	15	0	15	1.318	5	1.323
Guadamur	12	0	12	1.282	0	1.282	0	0	0	1.294	0	1.294
Illescas	21	0	21	453	0	453	0	0	0	474	0	474
Las Ventas de Retamosa	789	0	789	23	0	23	0	0	0	812	0	812
Layos	18	0	18	288	0	288	0	0	0	306	0	306
Lominchar	10	0	10	98	0	98	0	0	0	108	0	108
Magán	0	0	0	131	0	131	0	0	0	131	0	131
Mocejón	43	0	43	129	0	129	0	0	0	172	0	172

Tabla 1.5-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Sagra-Toledo (Toledo). (Continuación)

Municipio	Viñedo			Olivar			Frutales			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Nambroca	132	11	143	1.468	0	1.468	0	0	0	1.600	11	1.611
Noez	2	0	2	337	43	380	0	0	0	339	43	382
Numancia de la Sagra	0	0	0	42	0	42	0	0	0	42	0	42
Olias del Rey	66	0	66	727	0	727	0	0	0	793	0	793
Palomeque	63	0	63	29	0	29	0	0	0	92	0	92
Pantoja	8	0	8	75	0	75	0	0	0	83	0	83
Polán	123	0	123	1.625	8	1.633	0	9	9	1.748	17	1.765
Pulgar	670	35	705	187	22	209	0	0	0	857	57	914
Recas	52	0	52	237	0	237	0	0	0	289	0	289
Seseña	0	0	0	304	0	304	0	0	0	304	0	304
Toledo	36	0	36	1.130	0	1.130	0	0	0	1.166	0	1.166
Totanés	72	0	72	325	0	325	0	0	0	397	0	397
Ugena	16	0	16	24	0	24	0	0	0	40	0	40
Valmojado	510	0	510	127	0	127	0	0	0	637	0	637
Villaluenga de la Sagra	0	0	0	53	0	53	0	0	0	53	0	53
Villaseca de la Sagra	0	0	0	7	0	7	0	0	0	7	0	7
Yeles	87	0	87	410	0	410	0	0	0	497	0	497
Yuncler	0	0	0	198	0	198	0	0	0	198	0	198
Yuncillos	130	0	130	37	0	37	0	0	0	167	0	167
Yuncos	0	0	0	271	0	271	0	0	0	271	0	271
TOTAL	6.969	100	7.069	16.693	74	16.767	15	9	24	23.677	183	23.860

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

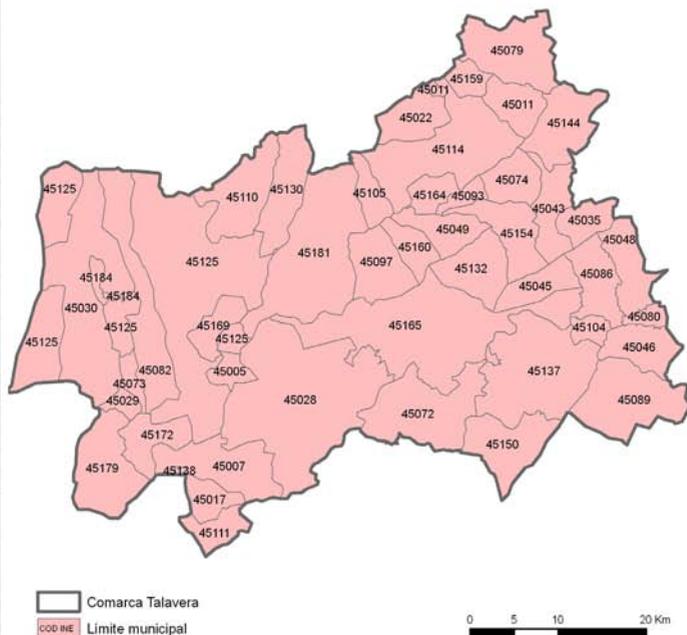
Comarca: Talavera

Provincia: Toledo

Autonomía: Castilla-La Mancha



CODINE	MUNICIPIO
45169	Torraiba de Oropesa
45080	Illán de Vacas
45137	Pueblanueva (La)
45104	Montearagón
45079	Iglesuela (La)
45159	Sartajada
45114	Navamorcuende
45011	Almendral de la Cañada
45144	Real de San Vicente (El)
45022	Buenaventura
45130	Parrillán
45110	Navalcán
45074	Hinojosa de San Vicente
45105	Montesclaros
45043	Castillo de Bayuela
45181	Velada
45082	Lagartera
45030	Calzada de Oropesa
45164	Sotillo de las Palomas
45093	Marrupe
45035	Cardiel de los Montes
45154	San Román de los Montes
45049	Cervera de los Montes
45048	Cerralbos (Los)
45160	Segurilla
45097	Mejorada
45132	Pepino
45086	Lucillos
45045	Cazalegas
45165	Talavera de la Reina
45184	Ventas de San Julián (Las)
45028	Calera y Chozas
45125	Oropesa
45046	Cebolla
45072	Herencias (Las)
45073	Herreruela de Oropesa
45005	Alcañizo
45089	Malpica de Tajo
45029	Caleruela
45179	Valdeverdeja
45150	San Bartolomé de las Abiertas
45172	Torrice
45007	Alcolea de Tajo
45138	Puente del Arzobispo (El)
45017	Azután
45111	Navalmoralejo



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA TALAVERA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Talavera tiene una superficie total de 266.520 ha. Administrativamente está compuesta por 46 municipios, siendo los municipios más extensos Oropesa (336,56 km²), Calera y Chozas (219,53 km²) y Talavera de la Reina (185,83 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.6-I**.

Demografía

Presenta una población de 134.418 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 50,43 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Talavera de la Reina (87.763 habitantes), Calera y Chozas (4.452 hab.) y Cebolla (3.723 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 **Talavera** (Toledo)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Alcañizo	345	13,51	25,54
Alcolea de Tajo	882	64,47	13,68
Almendral de la Cañada	390	33,69	11,58
Azután	310	21,61	14,35
Buenaventura	488	35,77	13,64
Calera y Chozas	4.452	219,53	20,28
Caleruela	283	9,42	30,04
Calzada de Oropesa	578	142,22	4,06
Cardiel de los Montes	359	24,31	14,77
Castillo de Bayuela	1.089	37,3	29,20
Cazalegas	1.760	29,48	59,70
Cebolla	3.723	36,77	101,25
Cerralbos (Los)	431	40,15	10,73
Cervera de los Montes	414	31,69	13,06
Herencias (Las)	811	90,73	8,94
Herreruela de Oropesa	463	10,54	43,93
Hinojosa de San Vicente	470	31,04	15,14
Iglesuela (La)	427	69,11	6,18
Illán de Vacas	6	9,15	0,66
Lagartera	1.601	81,02	19,76
Lucillos	632	40,5	15,60
Malpica de Tajo	2.148	79,59	26,99

Tabla 1.6-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Talavera** (Toledo). (Continuación)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Marrupe	162	10,5	15,43
Mejorada	1.342	46,09	29,12
Montearagón	568	12,01	47,29
Montesclaros	395	20,58	19,19
Navalcán	2.361	59,73	39,53
Navalmoralejo	77	22,75	3,38
Navamorcuende	706	110,81	6,37
Oropesa	2.940	336,56	8,74
Parrillas	418	51,03	8,19
Pepino	2.109	45,83	46,02
Pueblanueva (La)	2.331	122,1	19,09
Puente del Arzobispo (El)	1.454	0,98	1483,67
Real de San Vicente (El)	1.116	54,03	20,66
San Bartolomé de las Abiertas	574	56,86	10,09
San Román de los Montes	1.674	44,85	37,32
Sartajada	115	15,4	7,47
Segurilla	1.228	22,8	53,86
Sotillo de las Palomas	215	18,85	11,41
Talavera de la Reina	87.763	185,83	472,28
Torralba de Oropesa	274	23,45	11,68
Torricon	855	33,53	25,50
Valdeverdeja	732	67,9	10,78
Velada	2.715	144,6	18,78
Ventas de San Julián (Las)	232	6,53	35,53
Total Comarca	134.418	2.665,20	50,43

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Esta comarca, situada el noroeste de la provincia, presenta una topografía relativamente llana, solo alterada en el extremo nordeste por la sierra de San Vicente (picos de San Vicente 1.322 m y Cruces 1.366 m). La altimetría está comprendida entre 286 y 1.366 metros, con pendientes del 1 al 10%. En cuanto a la hidrología, se observa en este entorno una gran densidad fluvial, dominada por los ríos Tajo, Tiétar, Alberche, Guadyerbas, Sangrera y Pusa, y los embalses de Navalcán, Rosarito, Azután y Cazalegas.

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Talavera (Toledo)



Embalse de Rosarito (Toledo) (Fuente: GA-UPM)



Campos de cultivo en Los Cerralbos (Toledo) (Fuente: GA-UPM)

Geología

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

- *Neógeno*: Conglomerados, arenas, arcillas rojas, margas y gravas.
- *Cuaternario*: Indiferenciado.
- *Cámbrico*: Pizarras mosqueadas.
- *Rocas ácidas*: Granito adamelítico de dos micas, granito porfiroide de dos micas y granito porfiroide.
- *Rocas metamórficas*: Indiferenciadas y esquistos cristalinos (indiferenciados).

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 (50% de superficie), Haploxeralf (16%) y Xerorthent (14%).

- *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.
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan poca materia orgánica y el pH es ligeramente neutro. La textura es franco-arcillo-arenosa.
- *Xerorthent*: son, en general, suelos profundos con un contenido en materia orgánica bajo. Son moderadamente básicos pero algunos son ácidos 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

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 durante 5 meses en la mitad occidental y en los municipios septentrionales por donde discurre el río Tiétar, durante 6 meses en la mitad oriental, y asciende a 7 meses en las zonas más elevadas de la sierra de San Vicente. El periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30 °C) varía de 2 a 3 meses en todo el territorio comarcal, excepto en la sierra

MAPA GEOLÓGICO

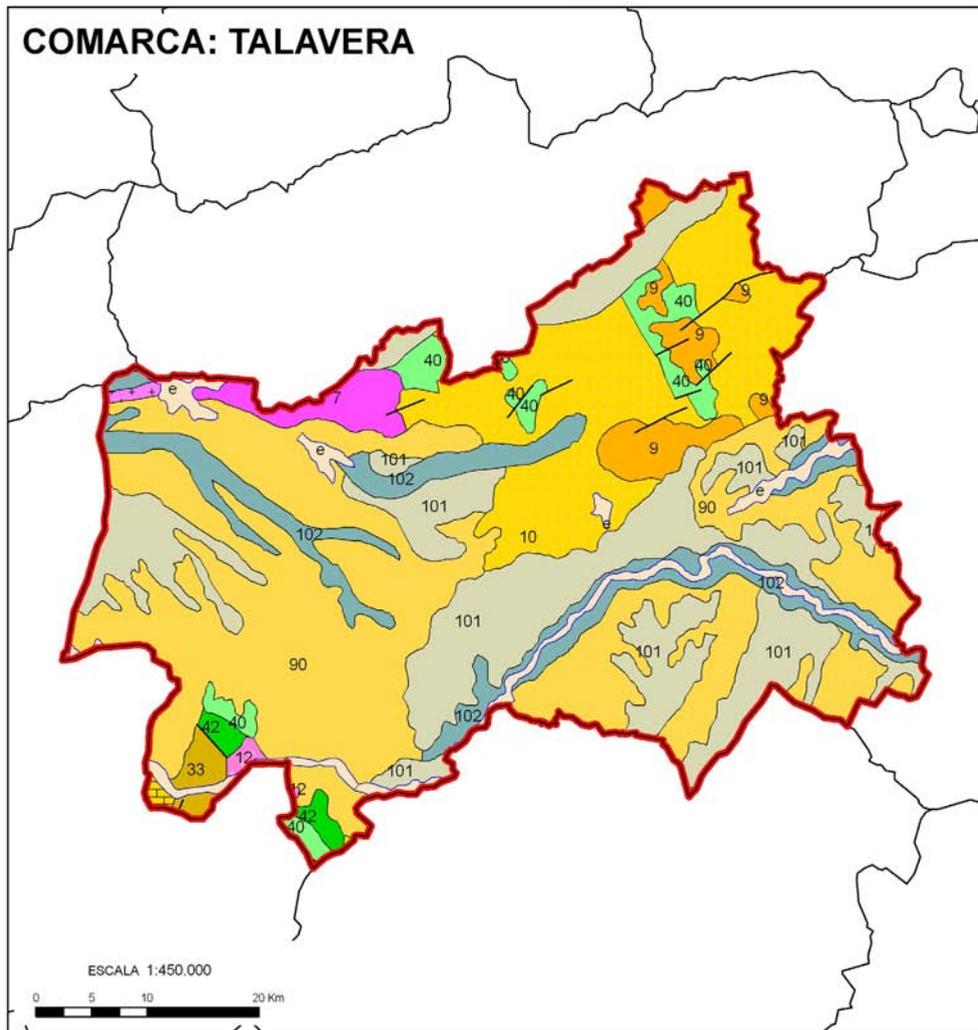
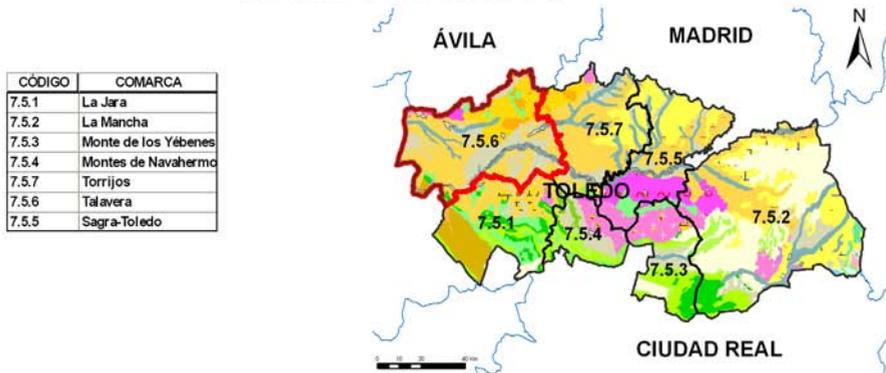


Figura 1.6-1: Mapa geológico de la comarca Talavera (Toledo). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

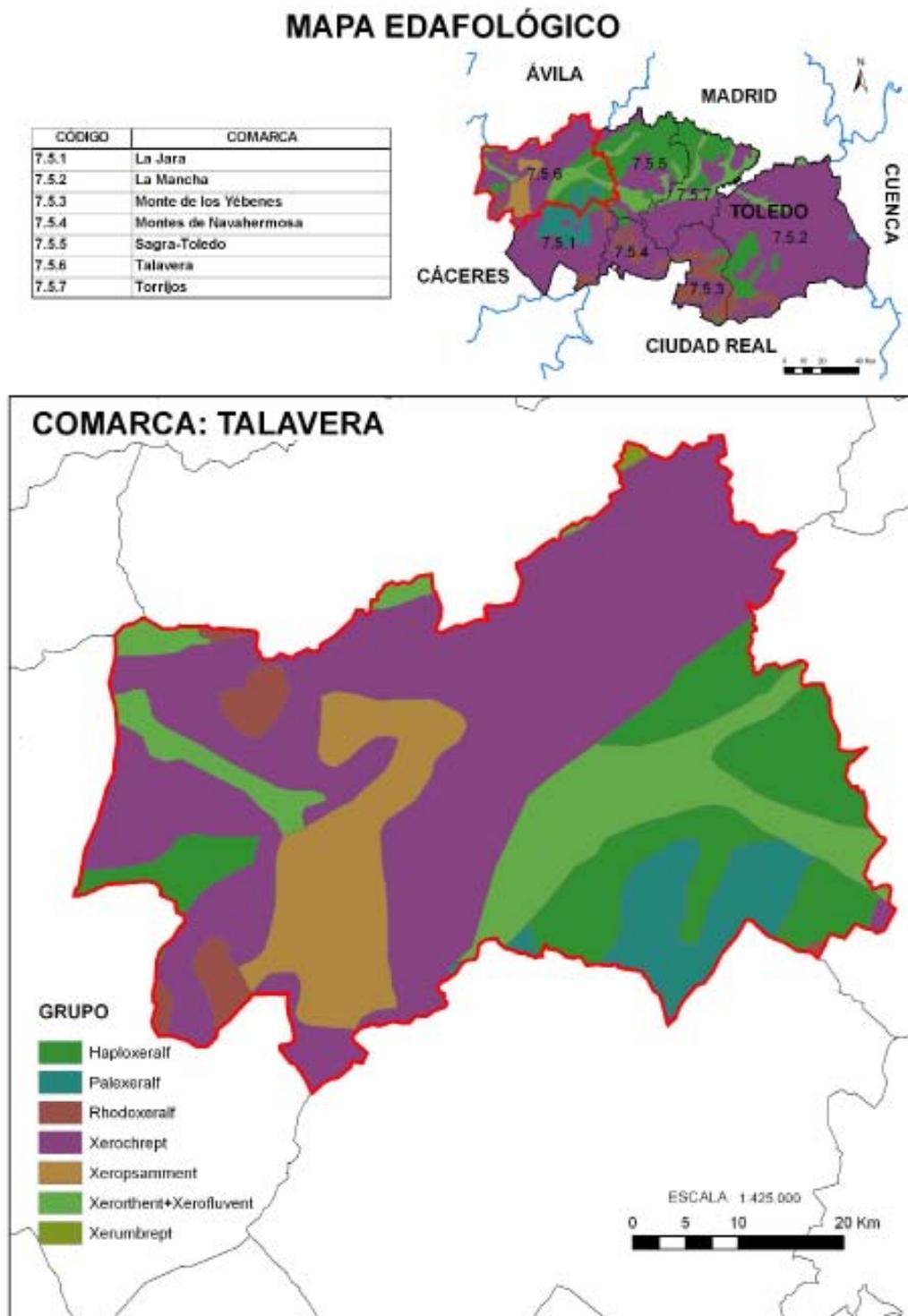


Figura 1.6-2: Mapa edafológico de la comarca **Talavera** (Toledo), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

de San Vicente y en los alrededores del municipio de Illán de Vacas, donde varía entre 1 y 2 meses. Por su parte, el periodo seco o árido, definido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), toma valores de 4 meses en los dos tercios noroccidentales, y de 5 meses en el tercio suroriental (desde Torrico a Los Cerralbos).

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, son dos tipos climáticos los que caracterizan a la comarca Talavera (ver **Figura 1.6-3**). Al este, en los municipios de Oropesa y Valdeverdeja, en la zona entre los embalses de Cazalegas y de Azután y parte de la sierra de San Vicente, se observa el *Mediterráneo continental*, mientras que el resto de la comarca lo ocupa el *Mediterráneo subtropical*. Además, en la zona de mayor altitud de la sierra, el *Mediterráneo continental* torna a *Mediterráneo templado*.

Según la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano e invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de igual forma a los tipos climáticos, con los emparejamientos: *Mediterráneo continental-Oryza*, *Mediterráneo subtropical-Algodón más cálido*, y *Mediterráneo templado-Maíz*. Respecto al tipo de invierno, en la comarca domina el *Avena cálido*, y solo en las zonas elevadas de la sierra de San Vicente se caracteriza el *Avena fresco*.

En cuanto al régimen de humedad, la comarca se caracteriza por tener un régimen *Mediterráneo húmedo* excepto en el municipio de Malpica de Tajo, donde se observa el *Mediterráneo seco*.

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.

Comunicaciones

Las principales vías de comunicación que posee este territorio son:

- La A-5 o Autovía del Suroeste, atraviesa toda la comarca Talavera de este a oeste, en dirección a Extremadura. En este trayecto por la comarca recorre una longitud de 79 km.
- N-502, carretera de ámbito nacional que recorre 46 km, comunicando el territorio de Talavera con la sierra de Gredos (al norte) y con la comarca La Jara (al sur).

La longitud total aproximada de las carreteras es de 964 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,36, dando como resultado una baja densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). La **Figura 1.6-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de este territorio.

Tabla 1.6-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Talavera** (Toledo)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tª media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	6,8	-3,8	85,4	11,8
Febrero	8,4	-2,5	83,1	16,6
Marzo	10,7	-1,2	50,9	30,8
Abril	13,7	1,5	59,1	49,7
Mayo	17,3	4,6	52,8	82,3
Junio	22,6	9,3	29,4	128,7
Julio	26,6	13,0	9,4	171,6
Agosto	26,0	12,8	9,5	154,4
Septiembre	22,2	8,7	35,0	104,6
Octubre	16,7	4,2	66,2	60,6
Noviembre	10,8	-1,1	81,7	25,2
Diciembre	7,1	-4,0	88,2	12,3
AÑO ⁽¹⁾	15,7	-5,4	650,5	848,6

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores medios de las estaciones de: Malpica del Tajo, Cazalegas ‘Campo Riego’, La Pueblanueva ‘Santa María’, Talavera de la Reina ‘San Isidro’, Calera y Chozas, Alcolea del Tajo, Valdeverdeja ‘Bercenuño’ y Pantano Rosarito.

**Valores medios de las estaciones de: Malpica del Tajo, Real de San Vicente, Cazalegas ‘Campo Riego’, La Pueblanueva ‘Santa María’, Talavera de la Reina ‘San Isidro’, Talavera de la Reina ‘Cabañuelas’, Calera y Chozas, Alcolea del Tajo, Valdeverdeja ‘Bercenuño’, Navamorcuende, Calzada de Oropesa ‘Soto y Cañadillas’, Pantano Rosarito, Velada, Alcañizo y Calzada de Oropesa ‘Carcaboso’.

⁽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 **Talavera** (Toledo)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Alcañizo	45005	369	605	1,8	16,2	36,3	867
Alcolea de Tajo	45007	374	529	2,0	16,7	36,6	882
Almendral de la Cañada	45011	640	873	1,6	14,8	34,8	803
Azután	45017	385	511	2,0	16,6	36,6	882
Buenaventura	45022	466	914	1,4	15,3	34,9	813
Calera y Chozas	45028	387	586	1,9	16,4	36,5	871
Caleruela	45029	431	580	1,6	15,7	36,0	848
Cardiel de los Montes	45035	408	577	1,5	15,4	35,0	823
Castillo de Bayuela	45043	499	643	1,5	15,0	34,7	814
Cazalegas	45045	393	541	1,2	14,8	34,1	810

Tabla 1.6-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Talavera** (Toledo). *(Continuación)*

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Cebolla	45046	429	497	1,0	15,1	34,6	816
Cervera de los Montes	45049	555	616	1,2	14,6	34,2	802
El Puente del Arzobispo	45138	365	530	2,0	16,7	36,8	885
El Real de San Vicente	45144	766	781	1,6	14,6	34,5	796
Herreruela de Oropesa	45073	397	590	1,7	15,8	35,9	851
Hinojosa de San Vicente	45074	748	711	1,2	13,9	33,7	779
Illán de Vacas	45080	486	507	0,9	14,8	34,4	809
La Calzada de Oropesa	45030	328	683	1,7	15,6	35,3	842
La Iglesuela	45079	526	965	1,9	15,6	35,3	818
La Pueblanueva	45137	450	503	1,1	15,0	34,4	818
Lagartera	45082	365	693	1,7	15,8	35,6	848
Las Herencias	45072	460	546	1,5	15,6	35,2	838
Las Ventas de San Julián	45184	306	665	1,6	15,5	35,1	840
Los Cerralbos	45048	446	531	1,2	15,1	34,6	815
Lucillos	45086	428	538	1,2	14,9	34,4	813
Malpica de Tajo	45089	417	471	1,0	15,3	34,9	827
Marrupe	45093	607	704	1,2	14,5	34,0	793
Mejorada	45097	513	609	1,3	15,0	34,7	817
Montearagón	45104	392	514	1,1	15,1	34,5	818
Montesclaros	45105	518	737	1,3	14,9	34,7	812
Navalcán	45110	436	884	1,4	15,3	35,1	822
Navalmoralejo	45111	436	506	1,7	16,1	35,9	864
Navamorcuende	45114	664	784	1,2	14,4	34,0	787
Oropesa	45125	359	697	1,7	15,8	35,7	848
Parrillas	45130	463	849	1,3	15,1	35,0	820
Pepino	45132	419	583	1,3	15,0	34,4	816
San Bartolomé de las Abiertas	45150	512	502	1,2	15,0	34,5	821
San Román de los Montes	45154	470	611	1,3	14,9	34,3	809

Tabla 1.6-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Talavera** (Toledo). *(Continuación)*

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Sartajada	45159	491	946	1,7	15,5	35,2	817
Segurilla	45160	544	603	1,3	14,8	34,4	808
Sotillo de las Palomas	45164	536	679	1,3	14,8	34,3	803
Talavera de la Reina	45165	401	573	1,4	15,4	35,1	832
Torralba de Oropesa	45169	364	608	1,8	16,0	36,2	858
Torrico	45172	417	566	1,7	16,0	36,5	865
Valdeverdeja	45179	416	597	1,5	15,7	36,5	851
Velada	45181	438	678	1,5	15,5	35,4	832

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

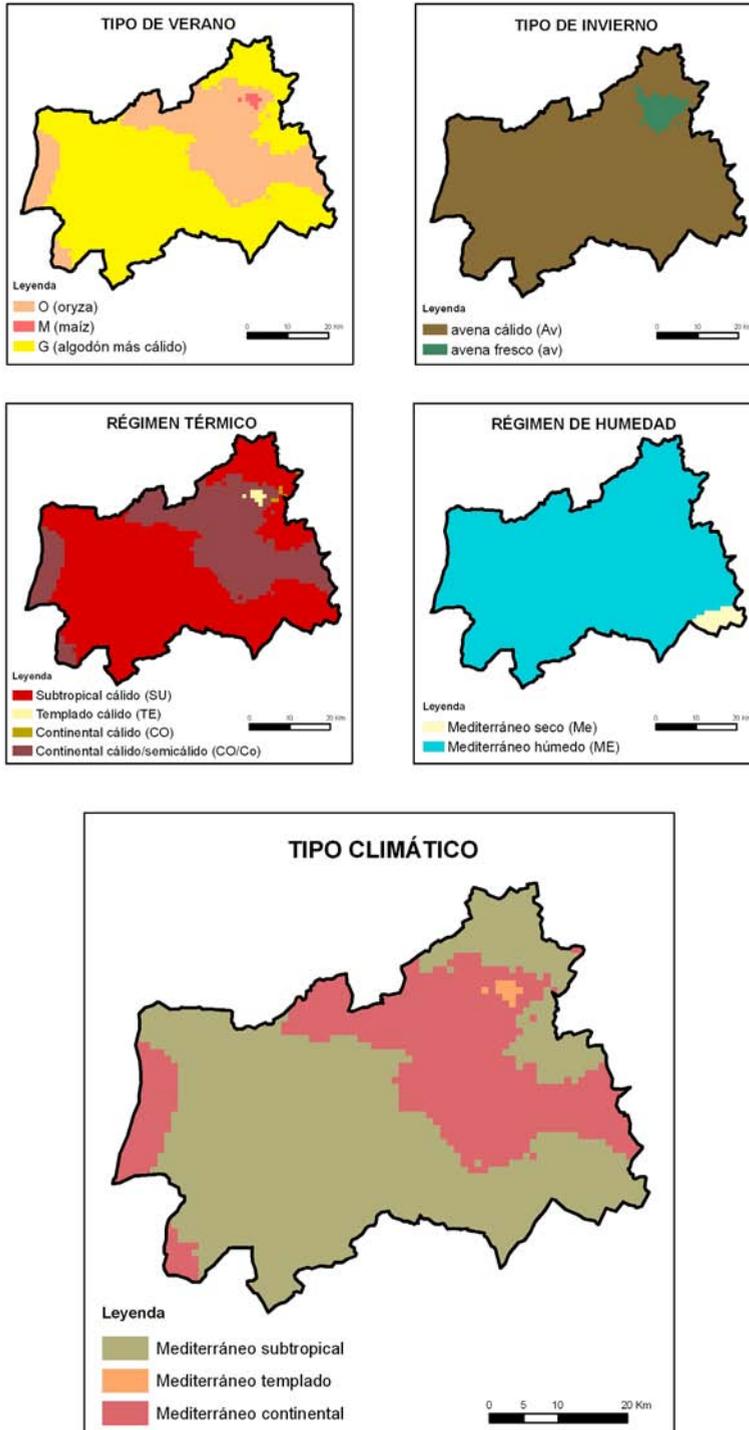


Figura 1.6-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Talavera** (Toledo)

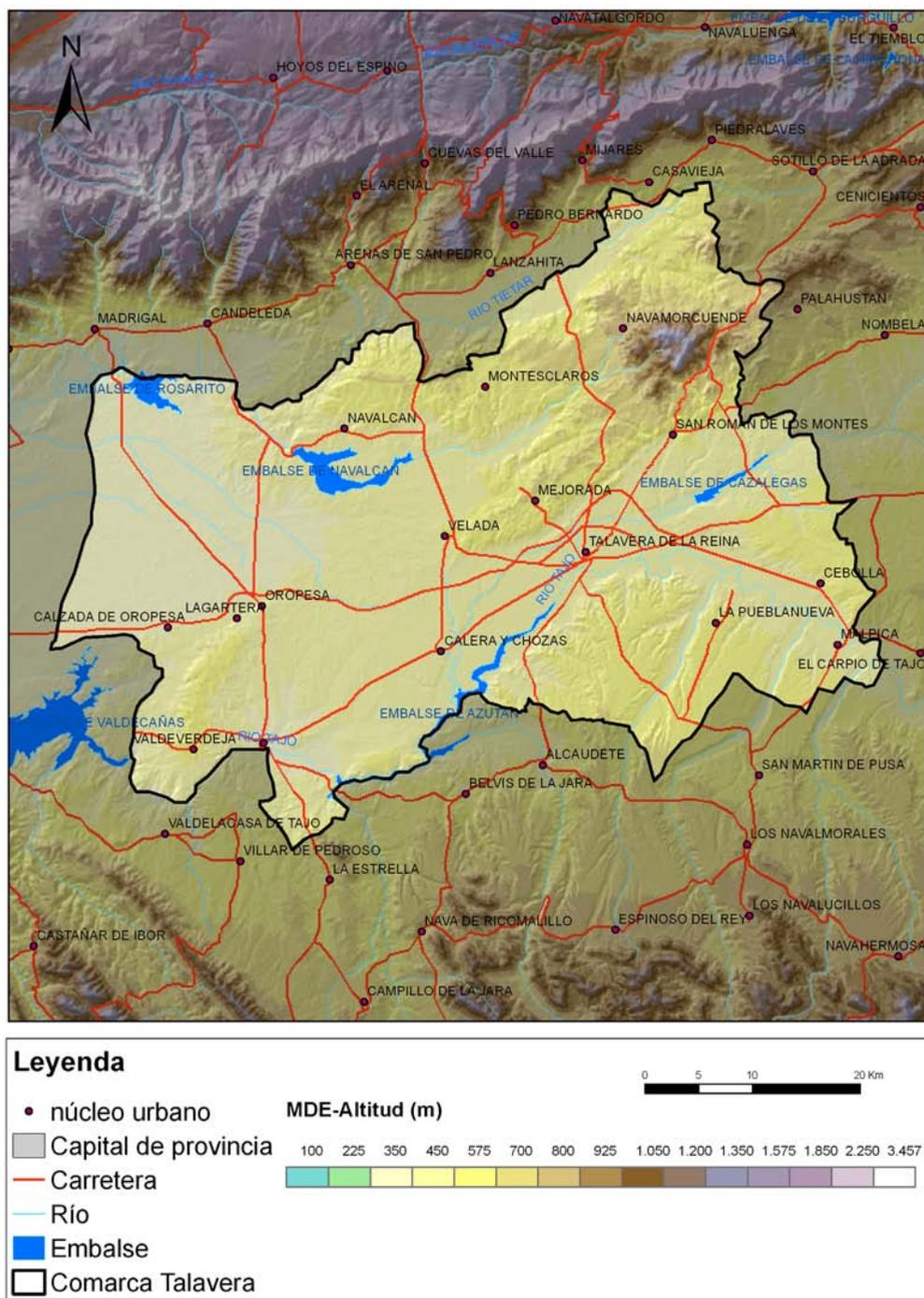


Figura 1.6-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Talavera** (Toledo)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA TALAVERA

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Las categorías de 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**. En la tabla se observa que la comarca Talavera es, fundamentalmente, agro-ganadera, pues el 58,6% de su superficie está ocupada por tierras agrícolas, muchas de ellas destinadas a cultivos forrajeros. El 17% de ellas son de regadío, principalmente asociado a la vega del río Alberche. La **Figura 1.6-5** muestra la distribución de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. Los prados y pastos representan el 10,9% de la superficie comarcal y se concentran, en su mayoría, en el valle del río Tiétar, más fértil y fresco. La comarca, al tener una topografía bastante llana, posee el terreno forestal concentrado en los bosques de ribera y en la sierra de San Vicente, todo en la zona septentrional de la comarca, en forma de bosque de frondosas (49%), bosque de coníferas (3%), bosque mixto (3%), matorrales de vegetación esclerófila (29%) y matorral boscoso de transición (17%). Dicho terreno forestal representa el 17,7% del territorio comarcal. El 12,8% de la superficie restante está ocupado por otras superficies, destacando entre ellas los eriales a pastos, que al igual que en las demás comarcas toledanas están muy extendidos y se aprovechan normalmente para el ganado.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (65,28%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 102.040 ha frente a las 12.176 ha de leñosos (7,79%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales de invierno para forrajes (40,76%), seguidos de la avena (12,95%), el trigo (10,65%), el maíz (6,44%), la cebada (5,63%), el garbanzo (3,76%), las hortalizas (3,52%), el cardo (3,2%) y la alfalfa (2,85%). Los cultivos leñosos dedican el 72,78% de su superficie al olivar, el 22,81% al viñedo no asociado y el 4,13% a los frutales.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 15,8% de la superficie total y el 27% de las tierras de cultivo con 38.430 ha de secano y 3.661 ha de regadío.

Entre los **prados y pastos**, prevalecen los pastizales (20.503 ha), frente a los prados naturales (8.421 ha), mientras que el **terreno forestal** se reparte entre monte abierto (30.083 ha), monte leñoso (12.857 ha), y monte maderable (4.380 ha).

La comarca se completa con **otras superficies**: 15.933 ha de erial a pastos, 9.939 ha de superficie no agrícola, 5.150 ha de terreno improductivo, 2.893 ha de ríos y lagos, y 140 ha de espartizales.

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 4,3 t/ha para el resto de los cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo

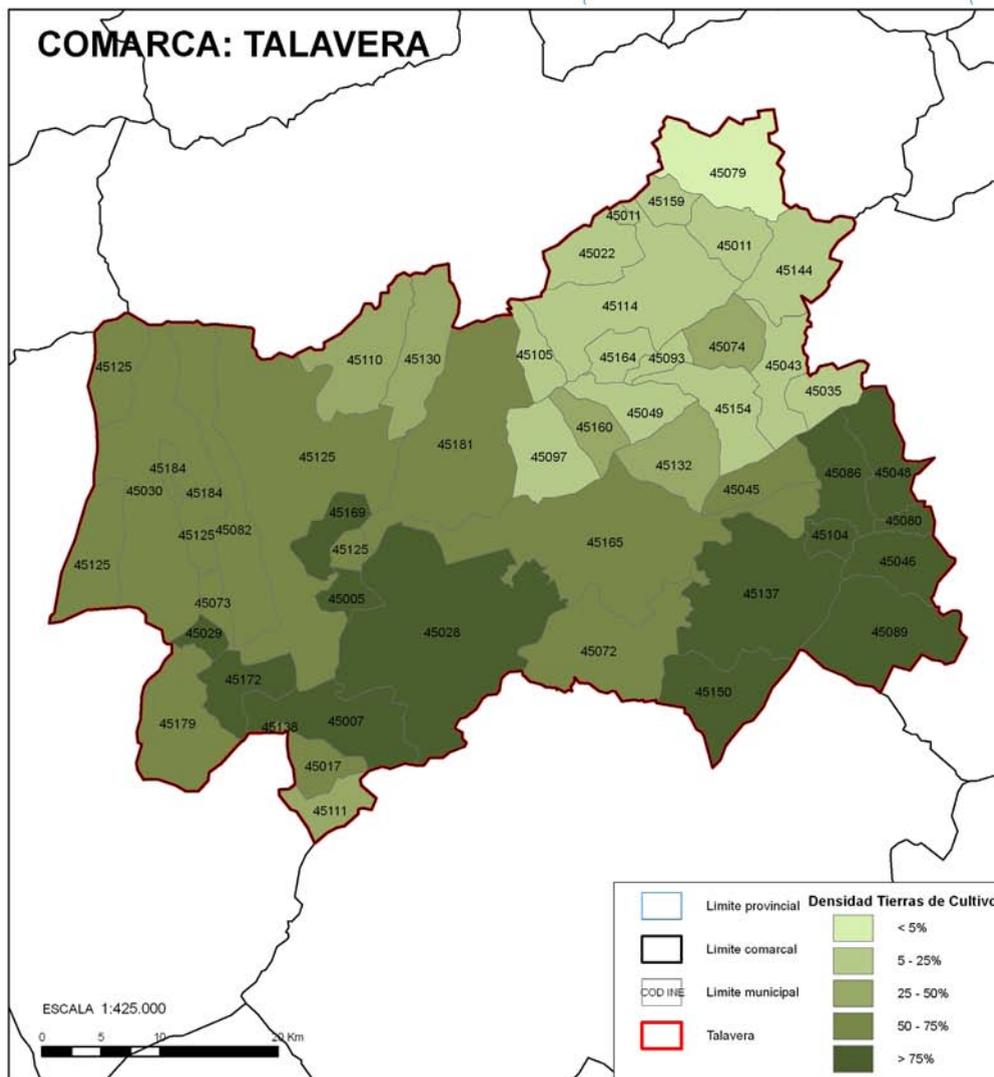


Figura 1.6-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Talavera** (Toledo)

Tabla 1.6-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Talavera** (Toledo)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	9.018	1.852	10.870
Cebada	3.640	2.103	5.743
Avena	11.231	1.986	13.217
Maíz	3	6.571	6.574
Cereales de invierno para forrajes	40.463	1.125	41.588
Cardo y otros forrajes varios	2.885	380	3.265
Alfalfa	0	2.906	2.906
Garbanzo	3.772	66	3.838
Hortalizas	1.247	2.349	3.596
Otros	7.762	2.681	10.443
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	80.021	22.019	102.040
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	2.302	475	2.777
Olivar	8.504	358	8.862
Frutales	333	170	503
Otros	0	34	34
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	11.139	1.037	12.176
Barbecho y otras tierras no ocupadas	38.430	3.661	42.091
TIERRAS DE CULTIVO	129.590	26.717	156.307
Prados naturales	8.016	405	8.421
Pastizales	20.503	0	20.503
PRADOS Y PASTOS	28.519	405	28.924
Monte maderable	4.115	265	4.380
Monte abierto	30.083	-	30.083
Monte leñoso	12.857	-	12.857
TERRENO FORESTAL	47.055	265	47.320
Erial a pastos	15.933	-	15.933
Espartizal	140	-	140
Terreno improductivo	5.150	-	5.150
Superficie no agrícola	9.939	-	9.939
Ríos y lagos	2.893	-	2.893
OTRAS SUPERFICIES	34.055	-	34.055
SUPERFICIE TOTAL	239.219	27.387	266.606

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.6-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Talavera (Toledo)

Municipio	Trigo			Avena			Cereales de invierno*			Otros			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Alcañizo	25	0	25	258	0	258	183	0	183	204	0	204	670	0	670
Alcolea de Tajo	238	107	345	344	150	494	367	16	383	374	1.304	1.678	1.323	1577	2.900
Almendra de la Cañada	0	0	0	0	0	0	75	0	75	0	0	0	75	0	75
Azután	286	1	287	63	35	98	0	0	0	104	270	374	453	306	759
Buenaventura	0	0	0	72	1	73	63	22	85	0	1	1	135	24	159
Calera y Chozas	1.227	815	2.042	1.680	171	1.851	880	86	966	659	2.335	2.994	4.446	3407	7.853
Caleruela	31	0	31	42	0	42	434	0	434	70	0	70	577	0	577
Cardiel de los Montes	0	0	0	94	106	200	0	0	0	0	31	31	94	137	231
Castillo de Bayuela	199	0	199	10	0	10	0	0	0	0	0	0	209	0	209
Cazalegas	78	22	100	121	60	181	188	93	281	166	153	319	553	328	881
Cebolla	82	66	148	17	40	57	196	16	212	65	332	397	360	454	814
Cervera de los Montes	0	0	0	8	0	8	40	0	40	0	0	0	48	0	48
El Puente del Arzobispo	3	0	3	1	0	1	42	0	42	0	0	0	46	0	46
El Real de San Vicente	0	0	0	7	0	7	153	2	155	0	0	0	160	2	162
Herreruela de Oropesa	44	4	48	93	0	93	195	0	195	65	0	65	397	4	401
Hinojosa de San Vicente	0	0	0	0	0	0	225	64	289	0	0	0	225	64	289
Illán de Vacas	162	0	162	10	0	10	5	1	6	81	0	81	258	1	259
La Calzada de Oropesa	85	0	85	1.016	158	1.174	5.845	99	5.944	988	50	1.038	7.934	307	8.241
La Iglesuela	0	0	0	0	0	0	42	0	42	0	0	0	42	0	42
La Pueblanueva	1.098	88	1.186	434	60	494	1.352	25	1.377	577	720	1.297	3.461	893	4.354

Tabla 1.6-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Talavera (Toledo).
(Continuación)

Municipio	Trigo			Avena			Cereales de invierno*			Otros			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Lagartera	269	0	269	585	91	676	3.022	0	3.022	394	11	405	4.270	102	4.372
Las Herencias	1.309	54	1.363	357	137	494	282	59	341	163	190	353	2111	440	2.551
Las Ventas de San Julian	0	0	0	7	31	38	230	7	237	2	15	17	239	53	292
Los Cerralbos	435	0	435	115	43	158	325	5	330	174	259	433	1.049	307	1.356
Lucillos	336	19	355	136	8	144	390	28	418	222	86	308	1.084	141	1.225
Malpica de Tajo	248	213	461	204	99	303	650	188	838	163	450	613	1.265	950	2.215
Marrupe	0	0	0	0	0	0	76	7	83	0	1	1	76	8	84
Mejorada	28	0	28	15	0	15	290	2	292	2	1	3	335	3	338
Montearagon	5	4	9	3	35	38	12	40	52	8	71	79	28	150	178
Montescarlos	0	0	0	0	0	0	135	10	145	0	23	23	135	33	168
Navalcan	0	0	0	82	0	82	1.408	0	1.408	139	0	139	1.629	0	1.629
Navalmoralejo	69	0	69	72	0	72	15	0	15	23	0	23	179	0	179
Navamorcuende	0	0	0	36	0	36	493	14	507	0	0	0	529	14	543
Oropesa	337	0	337	2.424	74	2.498	14.204	0	14.204	610	84	694	17.575	158	17.733
Parrillas	0	0	0	90	0	90	1.160	0	1.160	258	15	273	1.508	15	1.523
Pepino	0	85	85	110	102	212	42	93	135	0	250	250	152	530	682
S. Bartolomé de las Abiertas	923	37	960	324	25	349	0	0	0	383	29	412	1.630	91	1.721
S. Román de los Montes	0	0	0	183	5	188	106	18	124	72	62	134	361	85	446
Sartajada	0	0	0	0	0	0	71	9	80	0	0	0	71	9	80
Segurilla	1	0	1	6	0	6	187	5	192	0	0	0	194	5	199
Sotillo de las Palomas	0	0	0	3	0	3	38	0	38	0	0	0	41	0	41
Talavera de la Reina	328	337	665	485	507	992	156	205	361	118	2.810	2.928	1.087	3.859	4.946
Torralba de Oropesa	161	0	161	292	0	292	764	0	764	153	0	153	1.370	0	1.370

Tabla 1.6-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Talavera** (Toledo).
(Continuación)

Municipio	Trigo			Avena			Cereales de invierno*			Otros			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Reg.	Total	
Torrío	437	0	437	244	0	244	633	0	633	146	0	146	1.460	0	1.460
Valdeverdeja	544	0	544	290	48	338	1.910	0	1.910	346	0	346	3.090	48	3.138
Velada	30	0	30	898	0	898	3.579	11	3.590	2	5	7	4.509	16	4.525
TOTAL	9.018	1.852	10.870	11.231	1.986	13.217	40.463	1.125	41.588	19.309	17.056	36.365	80.021	22.019	102.040

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

* Cereales de invierno para forrajes.

Tabla 1.6-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Talavera (Toledo)

Municipio	Viñedo		Olivar		Frutales		Otros		Total		
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	
Alcañizo	2	0	20	0	20	0	0	0	22	0	22
Alcolea de Tajo	0	0	112	0	112	0	0	0	112	0	112
Almendra de la Cañada	92	0	245	0	245	15	0	15	352	0	352
Azuán	0	0	61	0	61	0	0	0	61	0	61
Buenaventura	19	0	16	0	16	0	2	2	35	2	37
Calera y Chozas	0	0	461	0	461	3	37	40	464	37	501
Caleruela	0	0	20	0	20	0	0	0	20	0	20
Cardiel de los Montes	0	0	2	0	2	6	0	6	8	0	8
Castillo de Bayuela	43	0	116	0	116	0	0	0	159	0	159
Cazalegas	97	0	176	0	176	2	23	25	275	23	298
Cebolla	200	0	1.302	0	1.302	12	8	20	1.514	24	1.538
Cervera de los Montes	50	0	13	0	13	0	0	0	63	0	63
El Puente del Arzobispo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Real de San Vicente	104	0	145	0	145	159	0	159	408	0	408
Herreruela de Oropesa	2	0	22	0	22	0	0	0	24	0	24
Hinojosa de San Vicente	20	0	239	0	239	2	0	2	261	0	261
Illán de Vacas	35	0	356	0	356	2	0	2	393	0	393
La Calzada de Oropesa	3	0	192	0	192	0	0	0	195	0	195
La Iglesia	23	0	132	0	132	0	0	0	155	0	155
La Pueblanueva	1	0	893	358	1.251	0	10	10	894	368	1.262
Lagartera	1	0	66	0	66	0	0	0	67	0	67
Las Herencias	3	0	205	0	205	0	0	0	208	0	208
Las Ventas de San Julián	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Cerralbos	411	25	426	0	426	2	1	3	839	26	865
Lucillos	477	10	419	0	419	30	0	30	926	10	936

Tabla 1.6-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Talavera (Toledo). (Continuación)

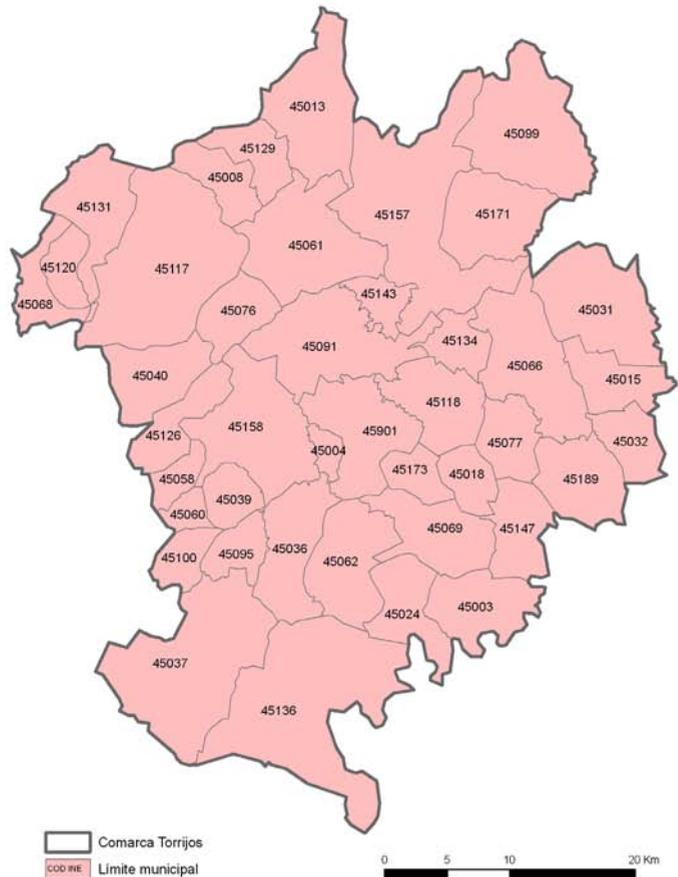
Municipio	Viñedo		Olivar		Frutales		Otros		Total	
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Sec.	Total
Malpica de Tajo	0	425	425	216	0	216	0	2	6	649
Marrupe	14	0	14	3	0	3	0	0	0	17
Mejorada	127	0	127	25	0	25	0	0	0	152
Montearagón	219	15	234	138	0	138	24	22	0	418
Montesclaros	14	0	14	11	0	11	0	0	0	25
Navalcán	100	0	100	365	0	365	0	0	0	465
Navalmoralejo	0	0	0	38	0	38	23	0	0	61
Navamorcuende	27	0	27	161	0	161	24	0	0	212
Oropesa	8	0	8	148	0	148	0	0	0	156
Parrillas	8	0	8	83	0	83	0	0	0	91
Pepino	26	0	26	13	0	13	0	36	0	39
San Bartolomé de las Abiertas	1	0	1	709	0	709	15	0	0	725
San Román de los Montes	0	0	0	2	0	2	8	0	0	10
Sartajada	12	0	12	20	0	20	0	0	0	32
Segurilla	47	0	47	31	0	31	0	0	0	78
Sotillo de las Palomas	13	0	13	16	0	16	0	0	0	29
Talavera de la Reina	36	0	36	458	0	458	6	29	12	541
Torralba de Oropesa	10	0	10	71	0	71	0	0	0	81
Torrío	2	0	2	54	0	54	0	0	0	56
Valdeverdeja	0	0	0	292	0	292	0	0	0	292
Velada	55	0	55	11	0	11	0	0	0	66
TOTAL	2.302	475	2.777	8.504	358	8.862	333	170	34	11.139
										1.037
										12.176

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Comarca: Torrijos
Provincia: Toledo
Autonomía: Castilla-La Mancha



CODINE	MUNICIPIO
45039	Carriches
45036	Carmena
45147	Rielves
45069	Gerindote
45013	Almorox
45099	Méntrida
45157	Santa Cruz del Retamar
45129	Paredes de Escalona
45008	Aldea en Cabo
45131	Pelahustán
45117	Nombela
45061	Escalona
45171	Torre de Esteban Hambrán (La)
45068	Garciotum
45120	Nuño Gómez
45031	Camarena
45066	Fuensalda
45076	Hormigos
45143	Quismondo
45091	Maqueda
45134	Portillo de Toledo
45040	Casar de Escalona (E)
45015	Arcicóllar
45158	Santa Olalla
45118	Novés
45126	Otero
45901	Santo Domingo-Caudilla
45077	Huecas
45032	Camarenilla
45004	Alcabón
45189	Villamiel de Toledo
45058	Domingo Pérez
45173	Torrijos
45018	Barcience
45060	Erustes
45062	Escalonilla
45095	Mata (La)
45100	Mesegar de Tajo
45024	Burujón
45037	Carpio de Tajo (E)
45003	Albarreal de Tajo
45136	Puebla de Montalbán (La)



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA TORRIJOS

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Torrijos tiene una superficie total de 191.834 ha. Administrativamente está compuesta por 42 municipios, siendo los más extensas La Puebla de Montalbán (141,34 km²), Santa Cruz del Retamar (129,46 km²) y Nombela (121,56 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.7-I**.

Demografía

Presenta una población de 81.630 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 63,83 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Torrijos (12.674 habitantes), Fuensalida (10.591 hab.) y La Puebla de Montalbán (8.216 hab.). En la **Tabla 1.7-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.7-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Torrijos** (Toledo)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Albarreal de Tajo	709	41,58	17,05
Alcabón	742	8,02	92,52
Aldea en Cabo	217	25,5	8,51
Almorox	2.465	64,77	38,06
Arcicóllar	762	30,55	24,94
Barcience	481	18,98	25,34
Burujón	1.411	35,45	39,80
Camarena	3.291	66,22	49,70
Camarenilla	630	24,35	25,87
Carmena	906	46,7	19,40
Carpio de Tajo (El)	2.182	113,58	19,21
Carriches	313	18,67	16,76
Casar de Escalona (El)	2.145	39,55	54,24
Domingo Pérez	552	12,93	42,69
Erustes	253	9,52	26,58
Escalona	3.468	73,15	47,41
Escalonilla	1.616	50,95	31,72
Fuensalida	10.591	68,37	154,91
Garciotum	152	22,57	6,73
Gerindote	2.376	44,26	53,68

Tabla 1.7-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Torrijos** (Toledo). (*Continuación*)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Hormigos	734	27,48	26,71
Huecas	609	27,42	22,21
Maqueda	544	73,67	7,38
Mata (La)	1.048	19,18	54,64
Méntrida	4.288	83,01	51,66
Mesegar de Tajo	258	17,66	14,61
Nombela	1.032	121,56	8,49
Novés	2.500	41,71	59,94
Nuño Gómez	198	16,89	11,72
Otero	328	29,57	11,09
Paredes de Escalona	171	24,92	6,86
Pelahustán	385	44,46	8,66
Portillo de Toledo	2.157	19,95	108,12
Puebla de Montalbán (La)	8.216	141,34	58,13
Quismondo	1.664	15,43	107,84
Rieves	700	32,83	21,32
Santa Cruz del Retamar	2.876	129,46	22,22
Santa Olalla	3.416	72,61	47,05
Torre de Esteban Hambrán (La)	1.758	50,7	34,67
Torrijos	12.674	17,34	730,91
Villamiel de Toledo	812	41,68	19,48
Santo Domingo-Caudilla	954	53,8	17,73
Total Comarca	81.630	1.278,92	63,83

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Esta comarca se localiza en el norte de la provincia, coincidiendo con las vegas de los ríos Tajo, Alberche y Guadarrama. Presenta, en general, un relieve suave, formado por grandes vegas y llanuras, que se hace más escarpado en el extremo noroeste de la comarca, donde comienza la sierra de la Higuera y los montes de Alamín, Las Vegas y Pantadú. La altitud está comprendida entre 479 y 796 metros, con pendientes que no superan el 3%. También aparece en el sur del territorio el embalse de Castrejón-El Carpio, formado en la cuenca del río Tajo.

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Torrijos (Toledo)



Panorámica de los alrededores de Santa Olalla (Toledo) (Fuente: GA-UPM)



Paisaje agrario en el municipio de Santa Olalla (Toledo) (Fuente: GA-UPM)

Geología

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

- *Neógeno*: Facies detrítica, indiferenciado, margas yesíferas, margas calizas, yesos, arenas y sílex.
- *Cuaternario*: Indiferenciado, aluviones, terrazas y coluviones.
- *Cámbrico*: Conglomerados, pizarras, calizas, cuarcitas y areniscas.
- *Rocas ácidas*: Gneis y granito.

En la **Figura 1.7-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.7-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (51% de superficie), Haploxeralf (25%) y Xerorthent (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.
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm) que presentan poca materia orgánica. El pH es ligeramente neutro y la textura franco-arcillo-arenosa.
- *Xerorthent*: Son, en general, suelos profundos, con un contenido en materia orgánica medio. Son moderadamente básicos pero algunos son ácidos 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

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 durante 6 meses excepto en el valle del río Alberche, donde se reduce a 5 meses. El periodo cálido, referido al número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30 °C, varía de 2 a 3 meses en la franja suroriental que colinda con la comarca Sagra-Toledo (desde Archicollar hasta La Puebla de Montalbán) y en los municipios noroccidentales de Garciontum, Nuño Gómez y Nombela; mientras que en el resto varía de 1 a 2 meses. El periodo seco o árido, definido

MAPA GEOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermoso
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo

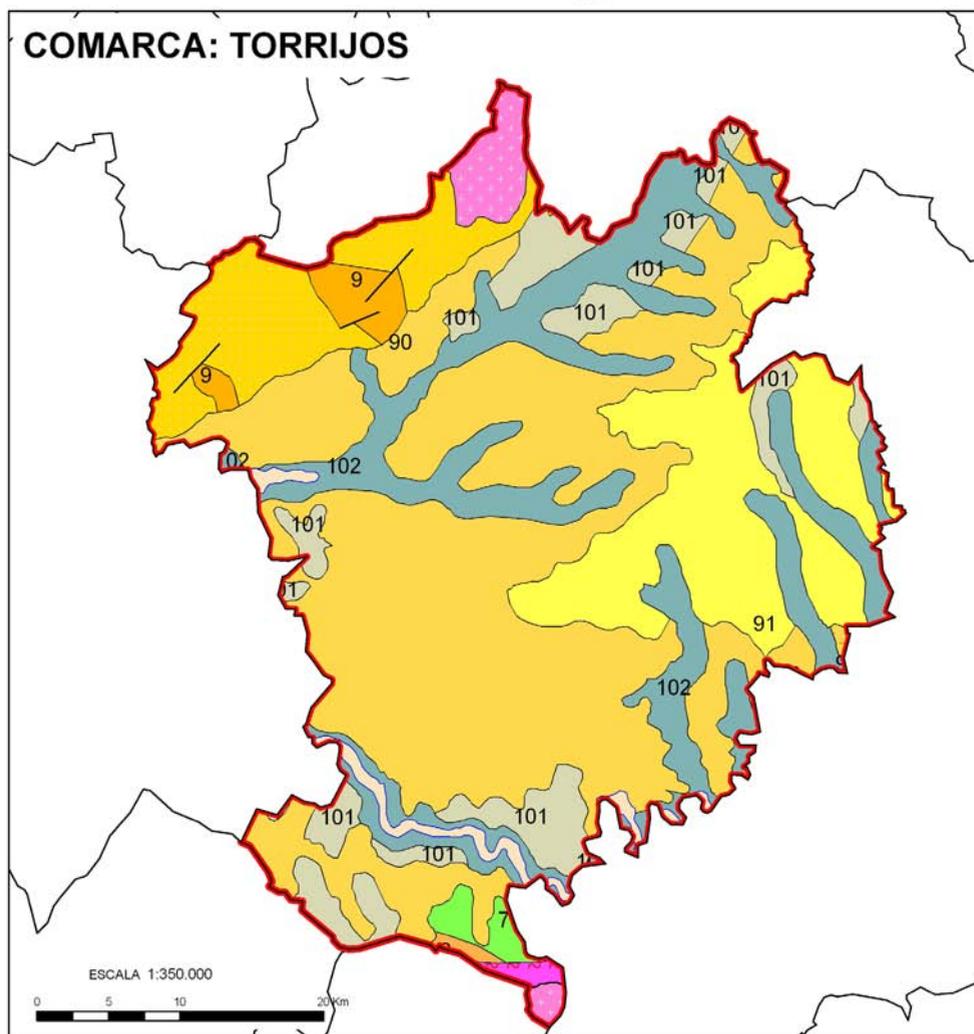
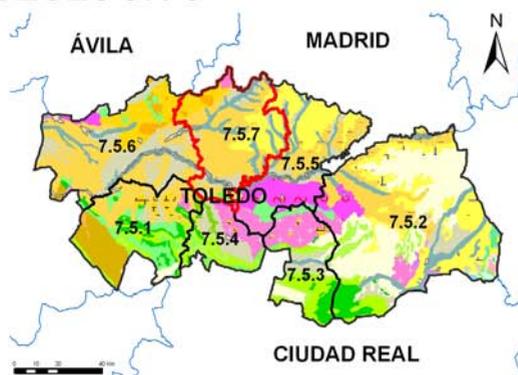


Figura 1.7-1: Mapa geológico de la comarca **Torrijos** (Toledo). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

MAPA EDAFOLÓGICO

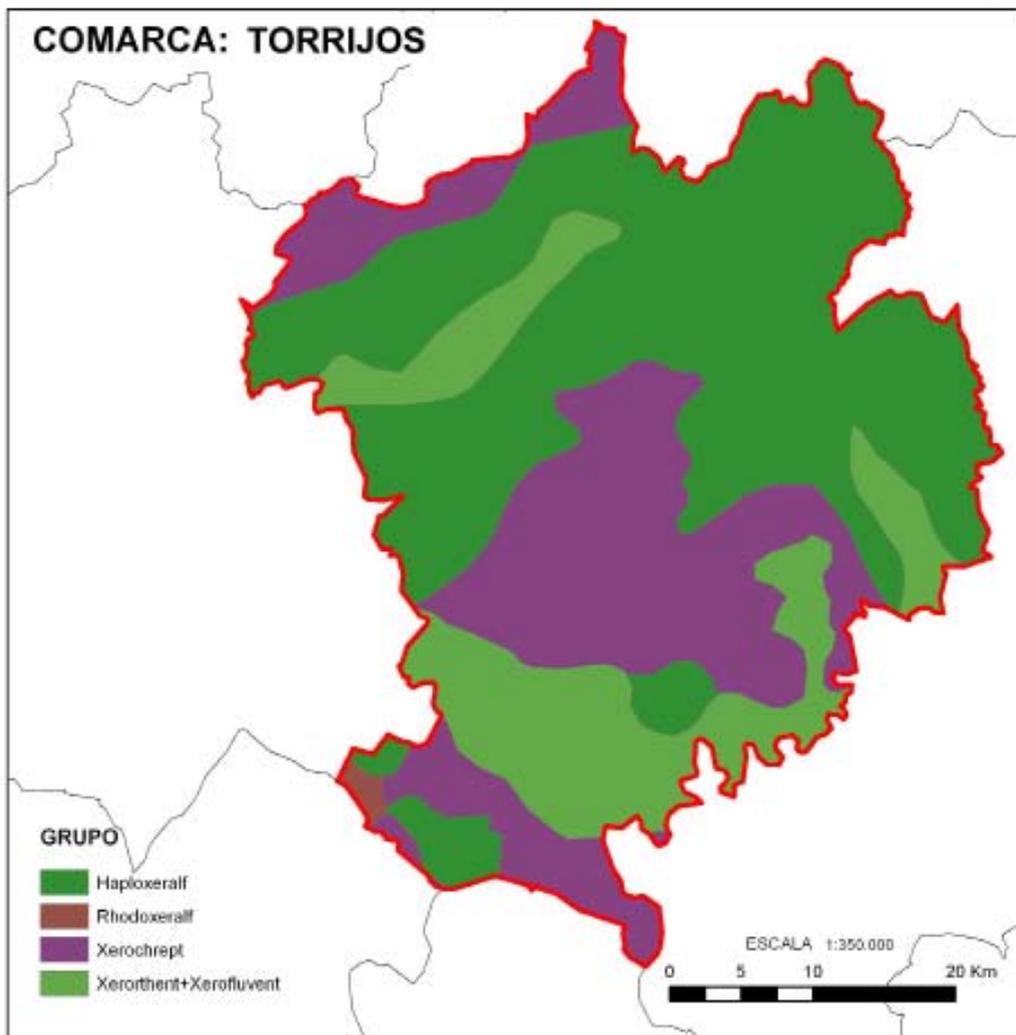
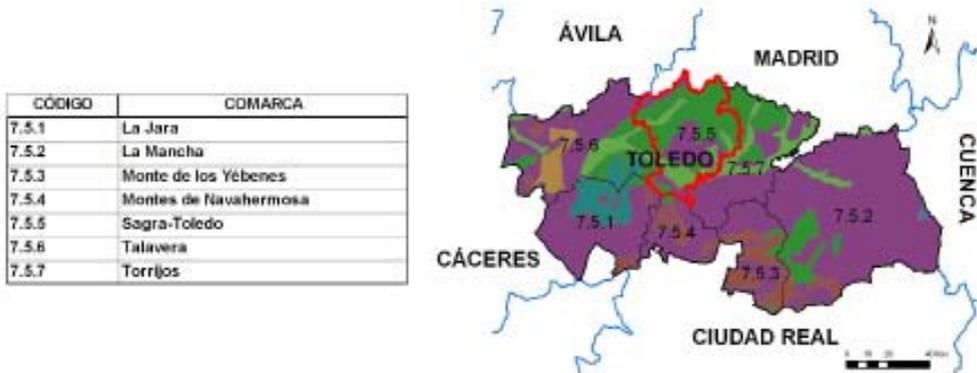


Figura 1.7-2: Mapa edafológico de la comarca **Torrijos** (Toledo), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), es de 4 meses en la mitad septentrional y de 5 meses en la meridional.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca Torrijos presenta 3 tipos climáticos (ver **Figura 1.7-3**). El *Mediterráneo subtropical* se observa en el extremo noroeste (municipios de Garciotum, Nuño Gómez, Pelahustán, y Nombela) y en los municipios por donde discurren los ríos Guadarrama y Tajo; en el centro comarcal (municipio de Santa Olalla) se localiza el *Mediterráneo templado*, y en el resto, predomina el *Mediterráneo continental*.

Según la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano e invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de igual forma que los tipos climáticos, con los emparejamientos: *Mediterráneo continental-Oryza*, *Mediterráneo subtropical-Algodón más cálido*, y *Mediterráneo templado-Maíz*. Respecto al tipo de invierno, el que caracteriza a la comarca es el *Avena cálido*. Solo en el municipio de Pelahustán aparece un invierno tipo *Citrus*.

En cuanto al régimen de humedad, la comarca se divide en su mitad noroccidental como régimen *Mediterráneo húmedo*, y en la mitad suroriental como régimen *Mediterráneo seco*.

En las **Tablas 1.7-II** y **1.7-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

Tabla 1.7-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Torrijos** (Toledo)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	6,2	-3,6	55,3	10,9
Febrero	7,7	-3,3	52,8	15,3
Marzo	10,2	-1,7	35,7	30,1
Abril	12,7	0,5	51,9	45,9
Mayo	16,7	3,4	41,8	79,5
Junio	22,2	8,2	28,7	126,6
Julio	26,2	11,8	10,3	167,8
Agosto	25,7	11,7	9,4	152,7
Septiembre	22,1	8,0	28,7	105,2
Octubre	15,9	3,3	43,7	57,0
Noviembre	10,2	-1,2	57,8	24,2
Diciembre	6,7	-3,5	61,0	12,1
AÑO ⁽¹⁾	15,2	-5,4	477,4	827,3

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores medios de las estaciones de: El Carpio de Tajo 'Central de Castrejón', Santa Olalla 'Higueruela' y Pelahustán.

**Valores medios de las estaciones de: Rielves, Torrijos, La Puebla de Montalbán, El Carpio de Tajo 'Central de Castrejón', Almorox, Val de Santo Domingo, Santa Olalla, Santa Olalla 'Higueruela' y Pelahustán.

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

Tabla 1.7-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Torrijos** (Toledo)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Albarreal de Tajo	45003	498	434	0,8	15,3	35,2	824
Alcabón	45004	531	443	0,7	14,5	33,9	799
Aldea en Cabo	45008	610	618	1,8	14,7	33,1	802
Almorox	45013	580	582	1,8	14,6	32,4	794
Arcicóllar	45015	537	452	1,2	14,8	34,1	803
Barcience	45018	508	454	0,9	14,9	34,5	811
Burujón	45024	503	422	0,7	15,0	34,8	816
Camarena	45031	589	454	1,3	14,5	32,9	792
Camarenilla	45032	505	440	1,0	15,0	35,1	812
Carmena	45036	520	449	0,6	14,6	34,3	806
Carriches	45039	537	482	0,7	14,5	34	800
Domingo Pérez	45058	495	497	0,8	14,7	34,2	806
El Carpio de Tajo	45037	484	428	0,8	15,0	34,6	818
El Casar de Escalona	45040	421	509	1,2	15,2	34,5	817
Erustes	45060	508	490	0,7	14,6	34,2	802
Escalona	45061	489	501	1,6	15,1	33,4	811
Escalonilla	45062	522	432	0,6	14,7	34,4	806
Fuensalida	45066	576	461	1,2	14,6	33,5	798
Garciotum	45068	549	636	1,7	15,4	35,2	821
Gerindote	45069	511	445	0,8	14,9	34,7	814
Hormigos	45076	456	478	1,3	15,1	33,9	812
Huecas	45077	547	457	1,0	14,7	34,2	804
La Mata	45095	523	467	0,6	14,5	34,2	802
La Puebla de Montalbán	45136	497	391	0,8	15,2	34,9	820
La Torre de Esteban Hambrán	45171	580	472	1,6	14,6	32,4	791
Maqueda	45091	503	452	1,1	14,7	33,5	802
Méntrida	45099	555	465	1,5	14,6	32,6	790
Mesegar de Tajo	45100	466	476	0,8	14,9	34,6	813
Nombela	45117	506	555	1,7	15,4	34,5	820
Novés	45118	562	441	1,0	14,5	33,7	799
Nuño Gómez	45120	568	624	1,8	15,5	35,4	826
Otero	45126	476	498	1,0	14,9	34,3	810

Tabla 1.7-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Torrijos** (Toledo). (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Paredes de Escalona	45129	560	621	1,8	14,9	32,8	803
Pelahustán	45131	692	655	1,9	15,1	34,8	811
Portillo de Toledo	45134	584	459	1,2	14,5	33,2	796
Quismondo	45143	532	465	1,3	14,6	33,1	797
Rielves	45147	505	464	0,9	15,1	35,0	818
Santa Cruz del Retamar	45157	523	485	1,7	14,9	32,9	802
Santa Olalla	45158	502	475	0,8	14,6	33,9	802
Santo Domingo-Caudilla	45901	530	430	0,8	14,5	33,8	800
Torrijos	45173	529	430	0,8	14,7	34,2	806
Villamiel de Toledo	45189	503	446	1,0	15,1	35,1	816

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

Las principales vías de comunicación que posee esta comarca son:

- A-5, la también denominada Autovía del Suroeste recorre 39 km por la comarca Torrijos en dirección este-oeste, conectando con Madrid (al nordeste) y Extremadura (al oeste).
- A-40 o Autovía de Castilla-La Mancha, vía autonómica que sale de la A-5 (a la altura de Maqueda) en dirección sur hasta contactar con la capital, Toledo.
- N-403, carretera nacional que atraviesa de norte a sur la comarca durante 52 km. En la mitad sur supone la alternativa de la A-40.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 814 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,43, 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 1.7-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de este territorio.

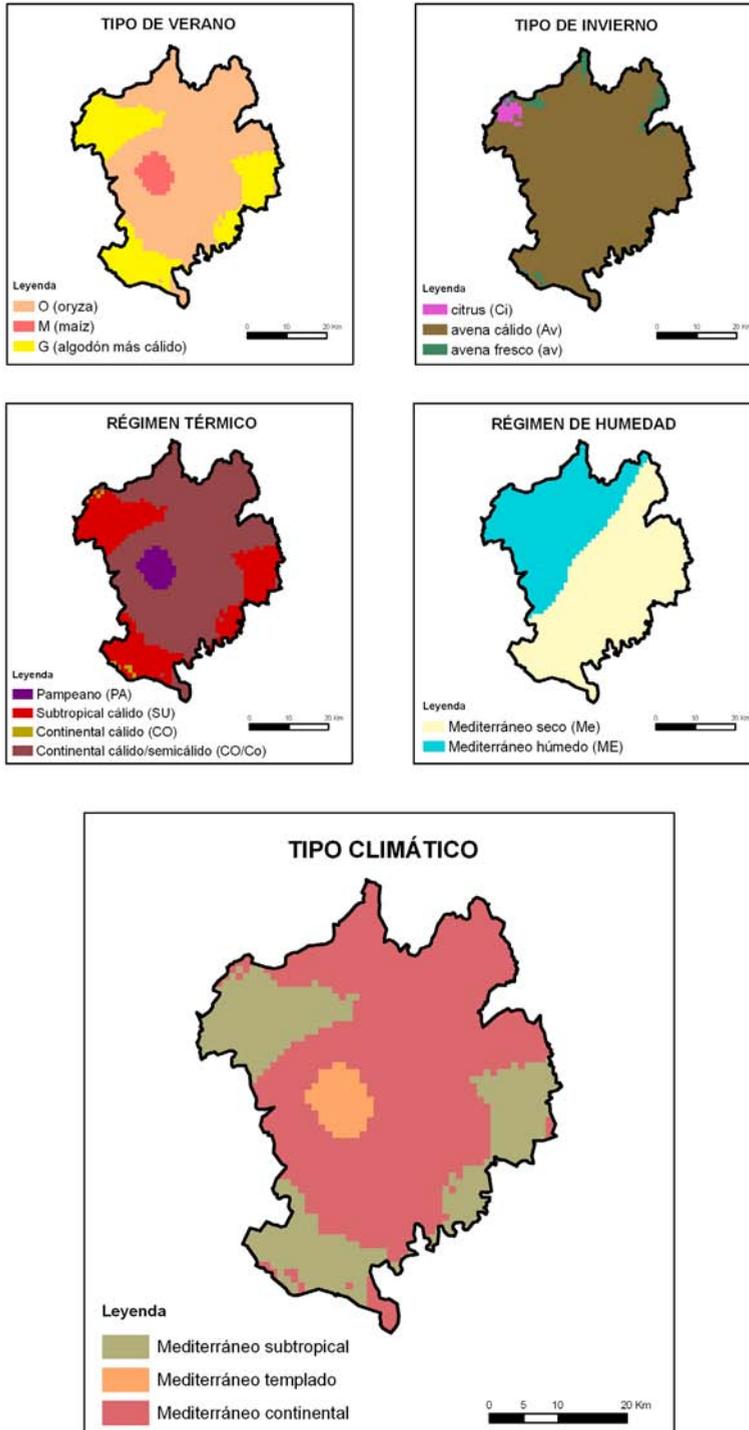


Figura 1.7-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Torrijos** (Toledo)

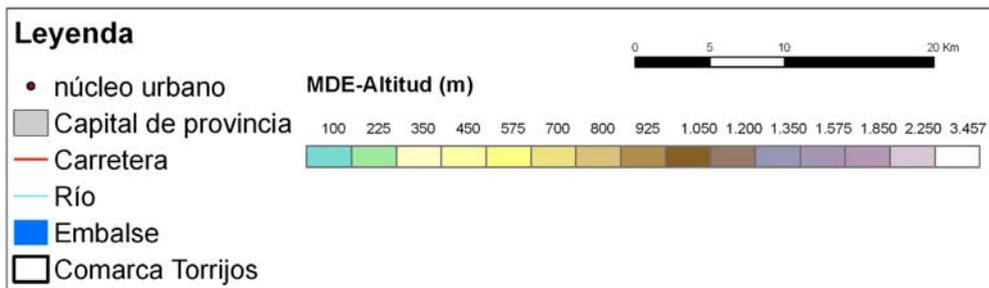
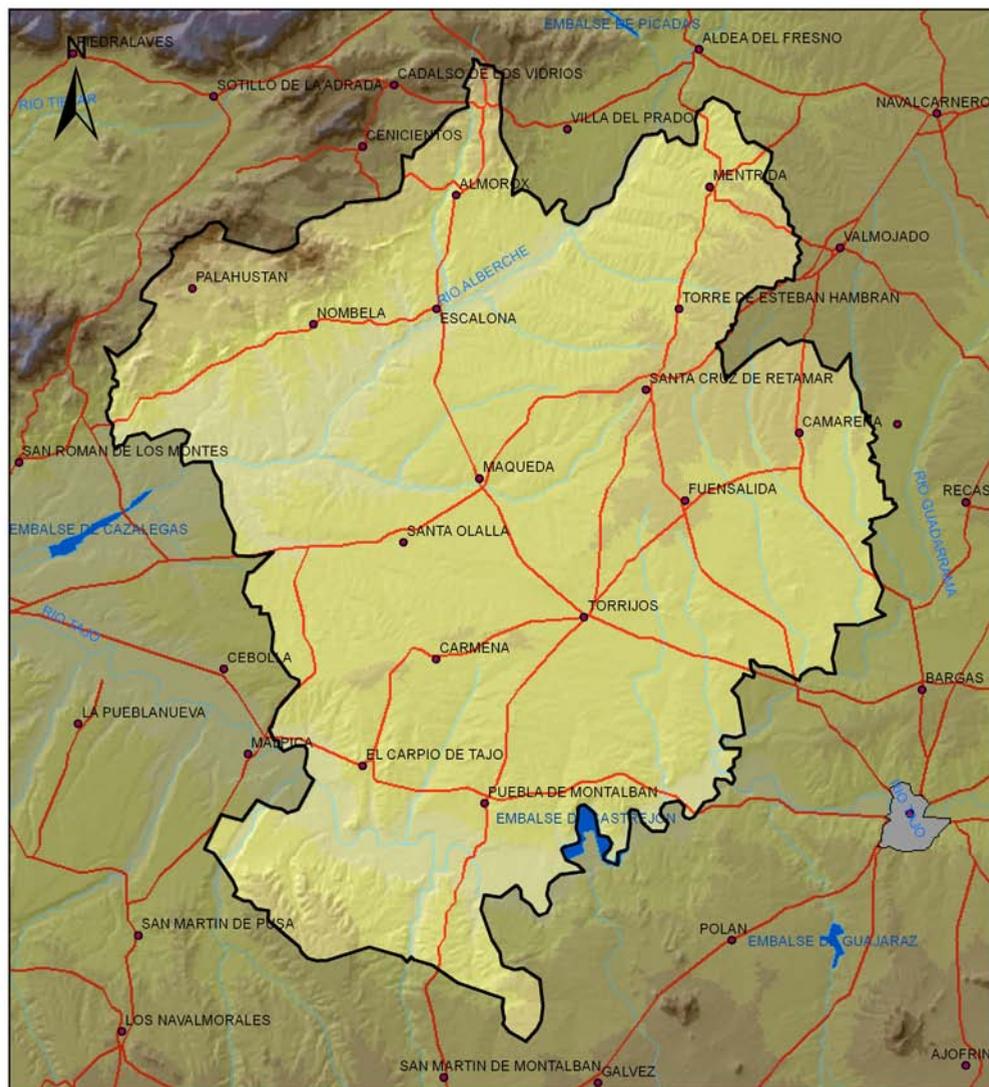


Figura 1.7-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Torrijos** (Toledo)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA TORRIJOS

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Las categorías de usos del suelo de la comarca se indican en la **Tabla 1.7-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.7-V** y **1.7-VI**. La comarca Torrijos posee una topografía casi plana y suelos fértiles, aptos para el desarrollo de la agricultura, provenientes de llanuras aluviales y depósitos sedimentarios de los ríos Guadarrama, Jarama, Tajo y sus arroyos afluentes. Así, se aprecia, en función de los datos, que esta comarca es eminentemente agrícola, puesto que el 74,3% de su superficie está ocupada por tierras de cultivo. El 88% de ellas son de secano. El regadío se asocia a las vegas del Jarama, Guadarrama y Arroyo de Guatón, y especialmente a la del Tajo. Destaca, asimismo, la gran superficie agrícola en barbecho, el 37% de las tierras agrícolas. En la **Figura 1.7-5** se muestra la distribución de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. La agricultura se desarrolla en detrimento de usos como los prados y pastos, los cuales representan el 6,9% del territorio comarcal; o el terreno forestal, que con el 7,9%, se concentra principalmente en las riberas de los ríos y se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (52%), matorral boscoso de transición (31%), bosque de frondosas (16%) y bosques de coníferas (1%). Otras superficies ocupan el restante 10,9%, y entre ellas destaca la superficie no agrícola, la cual representa el 4,6% de la superficie total de la comarca.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (42,46%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 60.433 ha frente a las 29.296 ha de leñosos (20,58%). Dentro de los cultivos herbáceos destaca la cebada (41,92%), seguida del trigo (23,17%), la avena (8,25%), el garbanzo (4,13%), el guisante seco (2,75%), la alfalfa (2,62%), el maíz (2,61%) y el triticale (2,55%). Los cultivos leñosos cuentan con el 56% de la superficie dedicada al viñedo no asociado, el 40,74% al olivar y el 3,26% a los frutales.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 27,4% de la superficie total con 46.952 ha de secano y 5.663 ha de regadío.

Entre los **prados y pastos** predominan los pastizales frente a los prados naturales con 11.804 ha y 1.525 ha, respectivamente. En cambio, en el **terreno forestal** el reparto es más equitativo entre monte abierto (7.258 ha), monte leñoso (5.075 ha) y monte maderable (2.899 ha).

Las **otras superficies** que completan la comarca son: superficie no agrícola (8.755 ha), erial a pastos (7.342 ha), terreno improductivo (3.266 ha), superficie de ríos y lagos (1.459 ha), y espartizal (99 ha).

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 7,5 t/ha para el maíz y de 4,3 t/ha para el resto de los cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
7.5.1	La Jara
7.5.2	La Mancha
7.5.3	Monte de los Yébenes
7.5.4	Montes de Navahermosa
7.5.7	Torrijos
7.5.6	Talavera
7.5.5	Sagra-Toledo

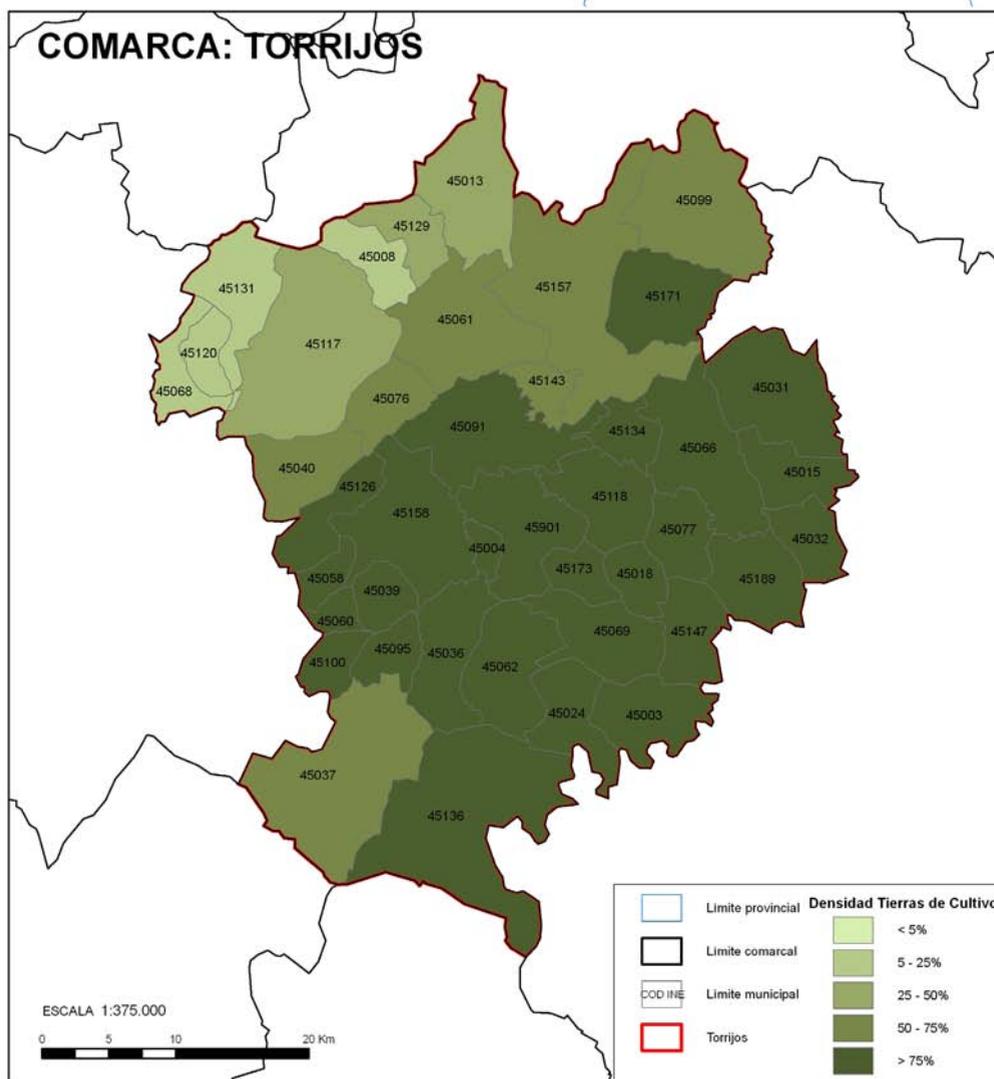


Figura 1.7-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Torrijos (Toledo)

Tabla 1.7-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Torrijos** (Toledo)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	12.518	1.484	14.002
Cebada	22.682	2.649	25.331
Avena	4.700	286	4.986
Maíz	2	1.573	1.575
Triticale	1.430	111	1.541
Garbanzo	2.470	26	2.496
Guisante seco	635	1.024	1.659
Alfalfa	1	1.580	1.581
Otros	5.356	1.906	7.262
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	49.794	10.639	60.433
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	16.212	194	16.406
Olivar	11.352	583	11.935
Frutales	853	102	955
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	28.417	879	29.296
Barbecho y otras tierras no ocupadas	46.952	5.663	52.615
TIERRAS DE CULTIVO	125.163	17.181	142.344
Prados naturales	1.500	25	1.525
Pastizales	11.804	0	11.804
PRADOS Y PASTOS	13.304	25	13.329
Monte maderable	2.894	5	2.899
Monte abierto	7.258	-	7.258
Monte leñoso	5.075	-	5.075
TERRENO FORESTAL	15.227	5	15.232
Erial a pastos	7.342	-	7.342
Espartizal	99	-	99
Terreno improductivo	3.266	-	3.266
Superficie no agrícola	8.755	-	8.755
Ríos y lagos	1.459	-	1.459
OTRAS SUPERFICIES	20.921	-	20.921
SUPERFICIE TOTAL	174.615	17.211	191.826

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.7-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Torrijos** (Toledo)

Municipio	Trigo		Cebada		Avena		Otros		Total					
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.				
Albarreal de Tajo	147	215	362	289	826	30	35	65	271	364	635	985	903	1.888
Alcabón	130	0	130	163	0	163	80	0	80	33	0	33	406	0
Aldea en Cabo	52	0	52	0	0	61	0	61	21	2	23	134	2	136
Almorox	176	0	176	26	26	295	0	295	34	2	36	531	2	533
Arcicóllar	339	26	365	272	390	52	16	68	130	158	288	793	318	1.111
Barciene	92	144	236	679	14	693	20	0	20	154	40	194	945	1.143
Burujón	198	18	216	802	132	934	46	1	47	81	69	150	220	1.347
Camarena	402	59	461	678	56	734	31	0	31	135	106	241	221	1.467
Camarenilla	140	34	174	629	120	749	11	0	11	234	78	312	232	1.246
Carmena	360	36	396	1.000	68	1.068	47	0	47	169	6	175	1.576	1.686
Carriches	147	11	158	533	96	629	101	0	101	129	15	144	122	1.032
Domingo Pérez	221	7	228	176	5	181	84	3	87	129	4	133	610	629
El Carpio de Tajo	754	240	994	860	65	925	30	14	44	656	1.506	2.162	1.825	4.125
El Casar de Escalona	374	46	420	114	19	133	98	0	98	49	56	105	635	756
Erustes	60	0	60	260	1	261	14	0	14	123	20	143	457	478
Escalona	251	0	251	242	9	251	659	9	668	190	9	199	1.342	1.369
Escalonilla	592	0	592	2.030	8	2.038	64	0	64	133	0	133	2.819	2.827
Fuensalida	151	29	180	260	38	298	8	0	8	28	41	69	447	555
Garciotún	75	0	75	0	0	10	1	11	4	2	6	89	3	92
Gerindote	383	16	399	1.738	149	1.887	93	4	97	227	141	368	2.441	2.751
Hormigos	239	0	239	131	0	131	417	16	433	85	9	94	872	897
Huecas	176	0	176	638	10	648	3	0	3	255	0	255	1.072	1.082
La Mata	39	0	39	639	1	640	37	0	37	55	0	55	770	771
La Puebla de Montalbán	560	276	836	540	800	1.340	54	49	103	347	2.535	2.882	1.501	5.161

Tabla 1.7-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Torrijos** (Toledo).
(Continuación)

Municipio	Trigo		Cebada		Avena		Otros		Total			
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.		
Maqueda	1.395	84	1.261	102	211	31	242	329	60	389	277	3.473
Méntrida	438	0	139	0	30	0	30	1.597	41	1.638	41	2.245
Resegar	5	6	23	13	5	11	16	39	238	277	72	340
Nombela	297	0	155	0	692	0	692	1.374	19	1.393	19	2.537
Novés	500	15	787	28	18	7	25	125	9	134	59	1.489
Nuño Gómez	0	0	0	0	57	0	57	21	2	23	2	80
Otero	428	16	191	36	137	3	140	576	270	846	325	1.657
Paredes de Escalona	30	0	0	0	180	0	180	51	0	51	0	261
Pelahustán	0	0	0	0	0	0	0	181	1	182	1	182
Portillo de Toledo	70	0	144	0	3	0	3	48	2	50	2	267
Quismondo	236	0	185	0	45	0	45	46	0	46	0	512
Rielves	86	57	1.189	189	110	36	146	179	91	270	373	1.937
Santa Cruz del Retamar	1.062	54	1.116	50	142	11	153	675	107	782	222	2.286
Santa Olalla	783	4	1.684	4	435	20	455	285	0	285	28	3.215
Santo Domingo-Caudilla	517	26	1.729	49	119	0	119	150	9	159	84	2.599
Torre de Esteban Hambrán	342	0	110	0	44	3	47	321	64	385	67	884
Torrijos	72	4	423	13	76	3	79	94	1	95	21	686
Villamiel de Toledo	199	61	1.530	167	51	13	64	131	143	274	384	2.295
TOTAL	12.518	1.484	22.682	2.649	4.700	286	4.986	9.894	6.220	16.114	10.639	60.433

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.7-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Torrijos (Toledo)

Municipio	Viñedo			Olivar			Frutales			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Albarreal de Tajo	40	0	40	109	0	109	0	20	20	149	20	169
Aldabón	8	0	8	60	0	60	0	0	0	68	0	68
Aldea en Cabo	58	0	58	0	0	0	7	0	7	65	0	65
Almorox	714	0	714	114	0	114	18	1	19	846	1	847
Archicollar	395	0	395	172	0	172	6	0	6	573	0	573
Barcence	0	0	0	11	0	11	0	0	0	11	0	11
Burujón	60	0	60	233	0	233	0	0	0	293	0	293
Camarena	1.940	0	1.940	332	0	332	0	0	0	2.272	0	2.272
Camarenilla	55	0	55	127	0	127	0	0	0	182	0	182
Carmena	266	0	266	615	0	615	0	0	0	881	0	881
El Carpio de Tajo	136	20	156	820	583	1.403	18	0	18	974	603	1.577
Carriches	25	0	25	219	0	219	7	9	16	251	9	260
Casar de Escalona (El)	859	0	859	235	0	235	7	1	8	1.101	1	1.102
Domingo Pérez	32	0	32	245	0	245	10	0	10	287	0	287
Erustes	6	0	6	134	0	134	4	1	5	144	1	145
Escalona	438	170	608	341	0	341	2	0	2	781	170	951
Escalonilla	42	0	42	318	0	318	0	0	0	360	0	360
Fuensialida	3.512	0	3.512	548	0	548	0	0	0	4.060	0	4.060
Garcitún	2	0	2	7	0	7	5	0	5	14	0	14
Gerindote	19	0	19	53	0	53	0	0	0	72	0	72
Hormigos	182	4	186	126	0	126	7	0	7	315	4	319
Huecas	170	0	170	234	0	234	0	0	0	404	0	404
Maqueda	197	0	197	181	0	181	2	0	2	380	0	380
Mata (La)	4	0	4	284	0	284	0	0	0	288	0	288

Tabla 1.7-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Torrijos (Toledo). (Continuación)

Municipio	Viñedo			Olivar			Frutales			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Méntrida	1.157	0	1.157	450	0	450	0	0	0	1.607	0	1.607
Resegar	31	0	31	855	0	855	25	50	75	911	50	961
Nombela	131	0	131	467	0	467	4	0	4	602	0	602
Novés	688	0	688	253	0	253	0	0	0	941	0	941
Nuño Gómez	7	0	7	2	0	2	2	0	2	11	0	11
Otero	107	0	107	148	0	148	0	0	0	255	0	255
Paredes de Escalona	158	0	158	1	0	1	0	0	0	159	0	159
Pelahustán	144	0	144	52	0	52	5	0	5	201	0	201
Portillo de Toledo	865	0	865	170	0	170	0	0	0	1.035	0	1.035
Puebla de Montalbán (La)	82	0	82	1.471	0	1.471	724	20	744	2.277	20	2.297
Quismondo	134	0	134	75	0	75	0	0	0	209	0	209
Rielves	2	0	2	25	0	25	0	0	0	27	0	27
Santa Cruz del Retamar	1.033	0	1.033	144	0	144	0	0	0	1.177	0	1.177
Santa Olalla	335	0	335	758	0	758	0	0	0	1.093	0	1.093
Torre de Esteban Hambrán (La)	1.953	0	1.953	231	0	231	0	0	0	2.184	0	2.184
Torrijos	0	0	0	69	0	69	0	0	0	69	0	69
Santo Domingo-Caudilla	174	0	174	582	0	582	0	0	0	756	0	756
Villamiel de Toledo	51	0	51	81	0	81	0	0	0	132	0	132
TOTAL	16.212	194	16.406	11.352	583	11.935	853	102	955	28.417	879	29.296

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Almorox, J., Saa, A., de Antonio, R. *Metodología para la elaboración de estudios aplicados de climatología*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Departamento de Edafología. 1999. 155 pp.
- Buol, S.W., Holes, F.D., McCracken, R.J. *Génesis y Clasificación de Suelos*. Editorial Trillas 2ª Edición. 1991.
- *Cartografía Geológica Digital de España*. Escala 1:1.000.000. Instituto Geológico y Minero de España. 1994.
- *Claves para la Taxonomía de Suelos*. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. NRCS. Décima Edición. 2006. 339 pp.
- *Comarcalización Agraria de España*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (España). 1996. 2 vol.
- Elías Castillo, F., Castelví Sentis, F. *Agrometeorología*. Ediciones Mundi-Prensa. 2ª Edición. 2001. 517 pp.
- Gómez-Miguel, V. *Atlas Nacional de España. Sección II: Edafología*. 2005. 56 pp.
- *Gran Atlas de carreteras de España y Portugal*. Editorial Planeta S.A. 1992. 244 pp.
- *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Toledo*. Escala 1:200.000. Dirección General de la Producción Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (España). 1988.
- Papadakis, J. *Climates of the World and their potentialities*. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. 1975
- Papadakis, J. *Agricultural potentialities of the world climates*. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. 1970.
- Porta, J., López-Acevedo, M., Roquero, C. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 1994. 807 pp.
- Porta, J., López-Acevedo, M. *Agenda de campo de suelos*. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente. Ediciones Mundi-Prensa. 2005. 541 pp.
- Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural. <www.jccm.es/agricultura> [Consulta: 2009]
- Diputación provincial de Toledo. <www.diputoledo.es> [Consulta: 2009]
- Enciclopedia Encarta. <<http://es.encarta.msn.com/>> [Consulta: 2009]
- Enciclopedia GER. <www.canalsocial.net/GER/busquedaav.asp> [Consulta: 2009]
- Folleto de Naturaleza elaborado por Turismo de Castilla La Mancha. <<http://www.castillalamancha.es/viajeros/SP/contenidos/conoce%20castilla%20-%20la%20mancha/FOLLETONATURALEZA.pdf>> [Consulta: 2009]
- Guía Repsol. <www.guiarepsol.com> [Consulta: 2009]
- Instituto Nacional de Estadística. <www.ine.es> [Consulta: 2008]
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <www.magrama.gob.es> [Consulta: 2009]
- Portal de Castilla-La Mancha. <www.castillalamancha.es> [Consulta: 2009]
- Sistema de Información Agrario (SIGA). <<http://sig.mapa.es/siga/>> [Consulta: 2009]
- Sistema español de información de suelos sobre internet. (SEISNET) <www.irnase.csic.es/users/microleis/mimam/explicacion.htm> [Consulta: 2008]

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

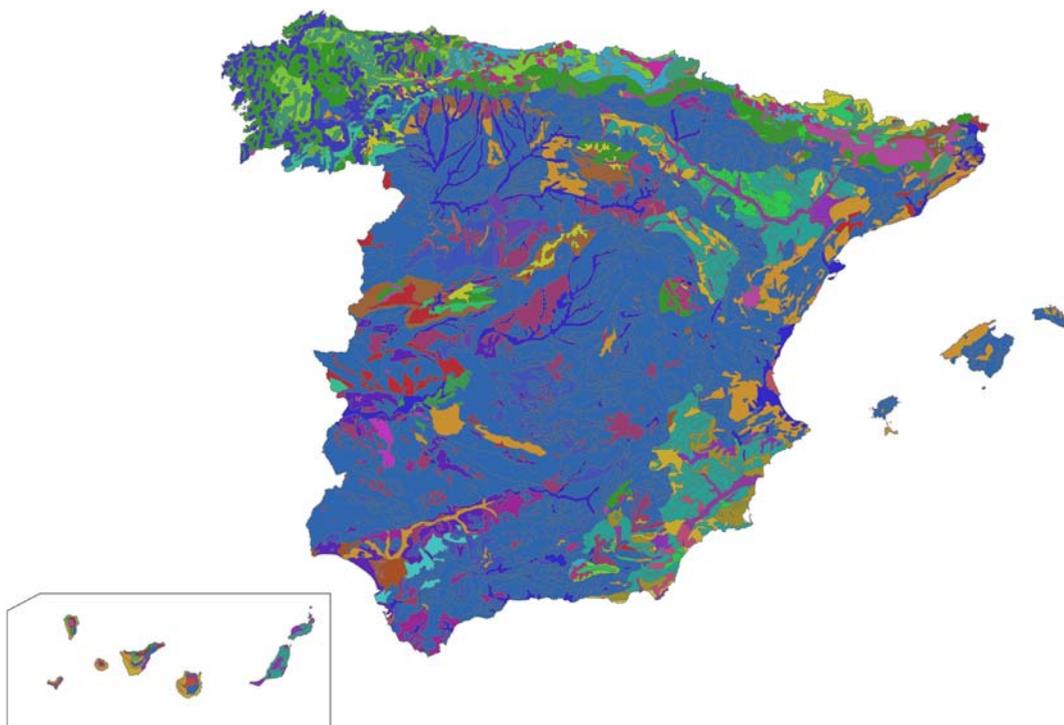


ANEXOS

- **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.....	153
Haploxeralf.....	153
Hapludalf.....	153
Haplustalf.....	154
Palexeralf.....	154
Rhodoxeralf.....	154
Aridisoles.....	155
Calciorthid.....	155
Camborthid.....	155
Gypsiorthid.....	156
Paleorthid.....	156
Salorthid.....	156
Entisoles.....	157
Cryorthent.....	157
Torrifluvent.....	157
Torriorthent.....	158
Udifluvent.....	158
Udorthent.....	158
Ustorthent.....	159
Xerofluvent.....	159
Xeropsamment.....	159
Xerorthent.....	160
Inceptisoles.....	160
Cryochrept.....	160
Cryumbrept.....	161
Haplumbrept.....	161
Dystrandept.....	161
Dystrochrept.....	162
Eutrandept.....	162
Eutrochrept.....	163
Ustochrept.....	163
Vitrandept.....	163
Xerochrept.....	164
Xerumbrept.....	164
Spodosoles.....	165
Haplorthod.....	165
Ultisoles.....	165
Palexerult.....	165
Vertisoles.....	166
Chromoxerert.....	166
Pelloxerert.....	166
Regímenes de humedad.....	167
Bibliografía.....	167

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

ALFISOLES

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

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

Haploxeralf

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

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

Hapludalf

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

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

- Ricos en materia orgánica.

Haplustalf

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

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

Palexeralf

Son los Xeralfs que tienen un horizonte argílico (horizonte iluvial en el cual se ha acumulado arcilla por translocación). Estos suelos están formados por rocas ácidas o moderadamente básicas. Presentan un hidromorfismo moderado y un envejecimiento del proceso de argiluvaciación. 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 gypsic (horizonte de acumulación de yeso) o petrogypsic (horizonte gypsic cementado) a menos de 1 m de la superficie. La mayoría de estos suelos son muy pálidos y tienen poco contenido en materia orgánica.

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

Paleorthid

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

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

Salorthid

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

- pH básico.
- Escaso contenido en materia orgánica.

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

ENTISOLES

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

Cryorthent

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

- Tienen una profundidad media (100-150 cm).
- Textura arenosa.
- Son ligeramente ácidos ($\text{pH} \approx 6$).
- 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 (7,5YR 4/3) hasta el final del perfil.

Torriorthent

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

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

Udifluvent

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

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

Udorthent

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

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

Ustorthent

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

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

Xerofluvent

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

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

Xeropsamment

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

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

Xerorthent

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

- Poco evolucionados.
- Régimen de temperatura cálido.
- No presentan ningún horizonte de 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 epipedon úmbrico, plaggen (sin interés en España), materiales volcánicos, el horizonte cámbico y los horizontes gypico, petrogypico, cálcico y petrocálcico.

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

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

Cryochrept

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

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

- Son suelos ácidos ($\text{pH} \approx 6$).
- Textura franco-arenosa.
- Poca materia orgánica.

Cryumbrept

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

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

Haplumbrept

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

- Buen drenaje.
- No tienen fragipán (horizonte franco, franco arenoso o franco limoso).
- Tienen un régimen de humedad údico (húmedo).
- Suelos profundos (100-150 cm).
- Ricos en materia orgánica.
- pH extremadamente ácido ($\text{pH} \approx 4,5$).
- 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 epipedon úmbrico u óchrico y son tixotrópicos en algunos horizontes. La coloración de estos suelos suele ser pardo-rojiza. Tienen muy baja fertilidad, siendo los helechos su vegetación más común, aunque también soportan vegetación forestal.

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

Dystrochrept

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

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

Eutrandept

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

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

Eutrochrept

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

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

Ustochrept

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

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

Vitrandept

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

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

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

Xerochrept

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

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

Xerumbrept

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

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

SPODOSILES

Se caracterizan por presentar un horizonte espódico que es un endopedon que puede reunir los requisitos de un epipedon óchrico o úmbrico en el que ni el matiz ni el croma varían con la profundidad y su color cambia dentro de los 50 cm superiores. En España 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 álbico (horizonte fuertemente eluviado).
- Tienen un horizonte espódico (horizonte de acumulación iluvial de materiales amorfos, materia orgánica, aluminio con o sin hierro, activos).
- No tienen fragipán (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).
- Textura franca.
- Son suelos ácidos.
- Son suelos profundos (100-150 cm).
- Contenido moderado de materia orgánica.

ULTISOLES

Se desarrollan de forma concreta en latitudes entre 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.

Chromoxerert

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

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

REGÍMENES DE HUMEDAD

Régimen de humedad údico y perúdicico: 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 perúdicico.

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

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

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

BIBLIOGRAFÍA

- *Claves para la Taxonomía de Suelos*. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. NRCS. Décima Edición. 2006. 339 pp.
- Gómez-Miguel, V. *Atlas Nacional de España. Sección II: Edafología*. 2005. 56 pp.
- Porta J., López-Acevedo M., Roquero C. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 1994. 807 pp.
- Porta J., López-Acevedo M. *Agenda de campo de suelos. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 2005. 541 pp.

ANEXO II

Leyenda del Mapa Geológico

SOBRECARGAS USADAS PARA CAMBIOS DE FACIES



Litofacies carbonatadas



Litofacies de cnglomerados y areniscas



Litofacies sulfatadas



Litofacies de conglomerados

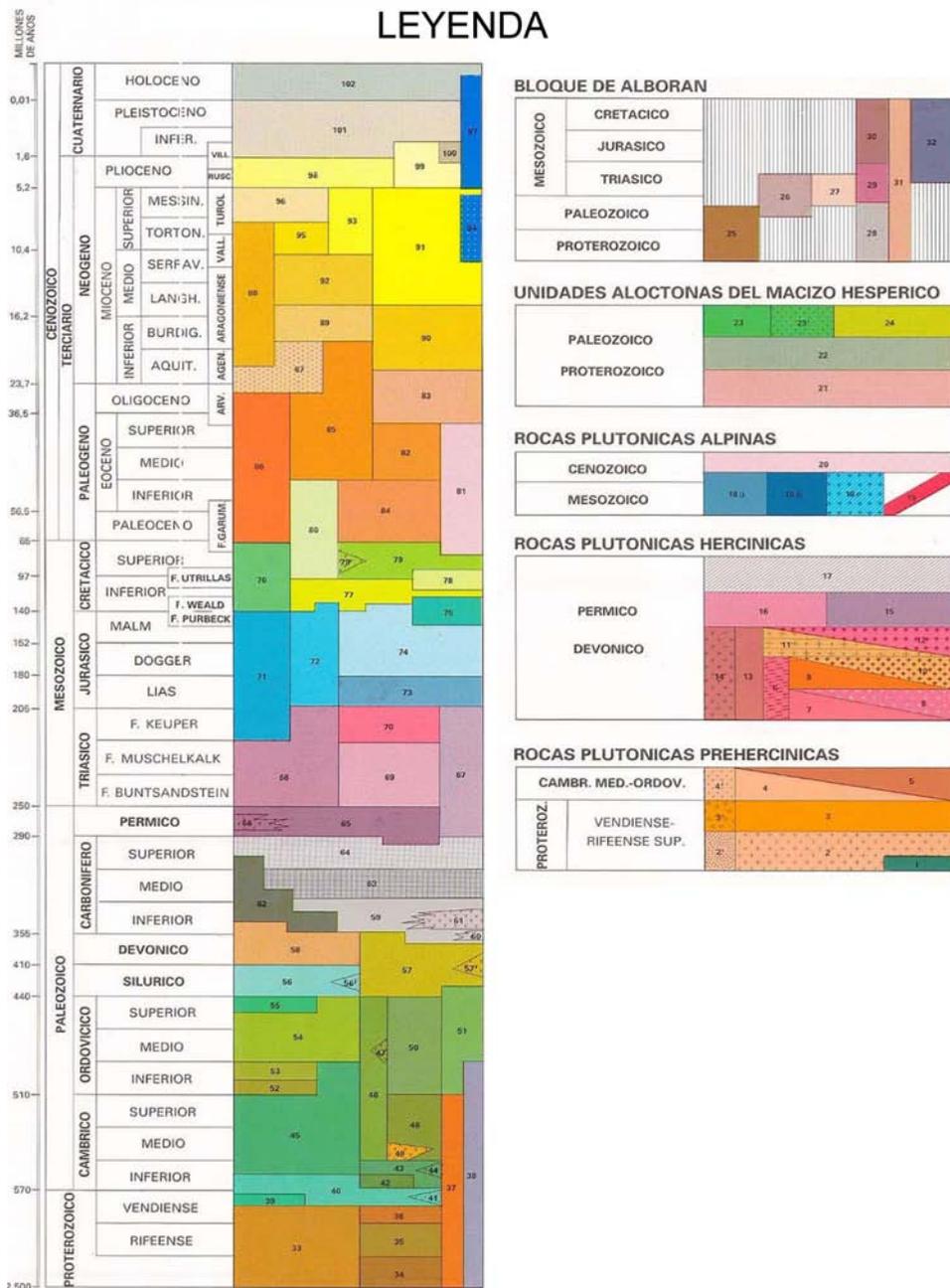
TEXTO DE LA LEYENDA

- 101 y 102.- Conglomerados, gravas, arenas y limos.
- 87 a 100.- Conglomerados, areniscas, arcillas, calizas y evaporitas. Vulcanitas básicas
- 84 a 86.- Turbiditas calcáreas
- 80 a 83.- Conglomerados, areniscas, arcillas y calizas. Evaporitas
- 76 a 79.- Calizas, dolomías y margas. Areniscas.
- 71 a 75.- Calizas, dolomías y margas. Conglomerados y areniscas.
- 67 a 70.- Conglomerados, areniscas, calizas, yesos y arcillas versicolores.
- 65 y 66.- Conglomerados, areniscas y lutitas. Vulcanitas.
- 59 a 64.- Conglomerados, areniscas, pizarras, calizas y vulcanitas. Carbón
- 56 a 58.- Areniscas, pizarras y calizas.
- 40 a 55.- 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 peralumínico.
- 11 y 12.- Granitoides postcinemáticos de emplazamiento epizonal.
- 9 y 10.- Granitoides de emplazamiento epi-mesozonal
- 1 a 8.- Granitoides de emplazamiento meso-catazonal.

SÍNTESIS CARTOGRÁFICA REALIZADA POR:

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

LEYENDA



ANEXO III

Clasificación Agroclimática de J. Papadakis

ÍNDICE

a) Tipos de verano.....	173
1. Algodón.....	174
2. Cafeto.....	174
3. Oryza	174
4. Maíz	174
5. Triticum.....	174
6. Polar.....	175
b) Tipos de invierno.....	175
1. Tropical.....	175
2. Citrus.....	176
3. Avena.....	176
4. Triticum.....	177
c) Régimen de humedad.....	177
1. Régimen húmedo.....	178
2. Régimen mediterráneo.....	178
3. Régimen desértico.....	178
d) Régimen térmico.....	179
e) Tipo climático.....	179
Bibliografía.....	180

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

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

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

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

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

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

a) TIPOS DE VERANO

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

- Estación media libre de heladas: periodo en que la temperatura está por encima de 0 °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 son menores 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 (p):*** No es lo bastante cálido para el bosque y pradera pero sí para la tundra.

- La duración de la estación disponible libre de heladas es menor de 2,5 meses.
- Precisa un periodo de 2 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superior a 6 °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 está 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 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- La temperatura media de las mínimas del mes más frío es superior a $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es superior a $10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.2 *Avena fresco (av):*

- La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- El intervalo de temperatura media de las máximas del mes más frío se sitúa entre $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

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

4.1 *Trigo-Avena (Tv):*

- El intervalo de la temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío se sitúa entre $-29\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es de $5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.2 *Trigo cálido (Ti):*

- La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a $-29\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- El intervalo de la temperatura media de las máximas del mes más frío se sitúa entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.3 *Trigo fresco (ti):*

- La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a $-29\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es inferior a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

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 aquella es superior a la ETP. ($Ln = P - ETP$).
- **Índice de humedad (Ih).** Se calcula como el cociente entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial anual ($Ih = P/ETP$).

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

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

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 (Me)*. La precipitación anual supone menos del 22% de la evapotranspiración anual.

3. Régimen desértico: Bajo este régimen se encuentran todas aquellas zonas en la que todos los meses con temperaturas medias de las máximas mayores de 15 °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 (tr)	Me	Su
Mediterráneo		
Mediterráneo subtropical	ME, Me	SU, Su
Mediterráneo marítimo	ME, Me	MA, Mn
Mediterráneo marítimo fresco	ME	Ma
Mediterráneo tropical	Me, ME	tr
Mediterráneo templado	Me, ME	TE, Mm, MA
Mediterráneo templado fresco	ME, Me	Te, te, Po, Pa, pa
Mediterráneo continental	ME, Me	CO, Co, co
Mediterráneo semiárido subtropical	Me	SU, Su, Tr, tr, MA
Marítimos		
Marítimo templado	HU, Hu	MA, Mm
Marítimo fresco	ME/St	Ma
Templado cálido	ME/St, me	TE
Templado fresco	ME/St	Te
Templado frío	ME/St	te
Esteparios		
Patagoniano húmedo	ME/St	Pa, pa
Continental cálido	Me	Su
Taiga	Me	TE

BIBLIOGRAFÍA

- Elías Castillo, F., Ruiz Beltrán, L. *Clasificación agroclimática de España, basada en la clasificación ecológica de Papadakis*. Servicio Meteorológico Nacional. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. España. 1973.
- Elías Castillo, F., Ruiz Beltrán, L. *Agroclimatología de España*. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerios de Agricultura. Madrid. España. 1977.
- Elías Castillo, F., Castelví Sentis, F. *Agrometeorología*. Ediciones Mundi-Prensa. 2ª Edición. 2001. 517 pp.
- Fernández 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, alcornoques, quejigo, rebollo y otros árboles.

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

necesaria considerarla para conocer el total de la Superficie Arbolada.

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

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

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

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

Terrenos improductivos. Son aquellos que 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.